





الاحلام
العدد ٢٢١ - فبراير ١٩٩٥م

صراع التكنولوجيا في قاع المحيط !!!



مفاعل نووي
في حجم
رأس الدبوس
النمل ..
مملكة
العجائب !
القلم
تقرأ معك
نسيجية
أينسولين

عندما تلهو .. الحيوانات !!

إنتصار ريجان

معارض مشرقة حرب الجوع .. نيرانها تنهم !

مصمم للطيران
البحر
يوميات

CASIO

يمكنك رسم ملاج أصدقاتك مع كاسيو



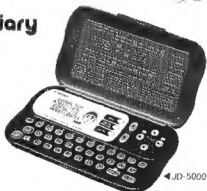
▲ JD-5000 BU

my magic diary

من كاسيو تخزن ملاج وجوه أصدقاتك مع رقم التليفون بطريقة ذكية



- إمكانية الرسم مع دليل التليفون يمكنك من تكوين صورة لكل صديق تضيفه إلى دليل تليفونك.
- تخزين كل ما يهمك في جدول أعمالك - بإدخال تاريخ ميلادك تعرف حظك اليوم - من تاريخ ميلادك تعرف مدى توافقك مع من تحب.



▲ JD-5000 BK

my magic diary

JD-5000

- نتيجة - منبه - ساعة بالتوقيت العالمي - ذاكرة - آلة حاسبة - وظيفة السريعة للمعلومات - متوافرة بالون جذابة متنوعة

- البيع ٩ ش نجيب الريحاني / القاهرة ت : ٩١٦/٩٢٠٢١٨
- بورسعيد ١٨ صفية زعلول ت : ٢٢٧٢٢٠ - عمارة
- الفريور امام معديّة بورفؤاد ت : ٢٢٩٢١٠
- الاسكندرية ٤٢١ طريق الحرية - مصطفى كامل
- طنطا ٥ ش المتحف بجوار قصر الثقافة ت : ٢٢٠٠٨٤
- اسوط : عمارة الاوقاف رقم ٥ شقة ٣ ت : ٢٢٠٦٦١
- الصباية ١٤ ش محمد محمود / باب البلوت ت : ٢٥٥-٤٥٤/٢٥١٥٥٦٨
- لتصور ٨ ش الممر التجاري / بجوار سينما عدن
- الزقازيق ٣٦ ش سلمى والجلاء بجوار بنك مصر ت : ٢٤٥٩٠٠
- سوهاج ١٦ مدينة ناصر ت : ٥٨١٩١٢

الوكلاء بمصر :

شركة كايرو تويونج ، خليفة وشركاه - ش
العراق / الهندسين ت : ٢٦٠٨٧٢٢ / ٢٦٠٨٧٢٤
٢٤٩٨٩٧٤
المركز الرئيسي : ٢٢ ش عماد الدين / القاهرة

CASIO COMPUTER CO., LTD.
Tokyo, Japan



رئيس مجلس إدارة المجلة

د. نيس كامل جوده

رئيس التحرير

سمير رجب

نائب رئيس التحرير :

عبد المنعم السلموني

مدير السكرتارية العلمية

نبية ابراهيم كامل

سكرتير التحرير :

ماجدة عبدالغنى محمد

• نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيش

• مجلس الإدارة :

د. عز الدين فراج

د. على على ناصف

د. عواطف عبد الجليل

د. كمال الدين البتانوسى

د. محمد رشاد الطوبى

د. محمد فهم محمود

د. أحمد أنور زهران

د. حسين سمير عبد الرحمن

د. عبد الحافظ حلمى محمد

د. عبد المنجى أبو عزيز

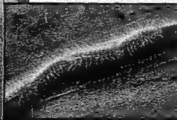
د. عبد الواحد بصيلة

طريق.. الحريير..!!



هذا التشكيل الضخام يبلغ طوله ١٨ قما .. وهو يهبط بالصخر فى شمال إسرائيل .. ويتكون من مائة بركة طول الواحدة منها بوصتان .. وهى نوع من بركات العثة .. تنقذ على ورق أشجار الصمغ .

تتمسك هذه البرقات عشا بين فرعى شجرة .. وعندما تنسد الأوراق الصفراء تتشابه معا وتسير فى طابور طويل إلى أن تجد شجرة جديدة .. ويمثل هذا التشكيل الضخام فريسة سهلة للطيور .. ولكن البرقات تفرز مادة كيميائية فى أهدائها لتتفرط الطيور منها .. وتساقر هذه البرقات ليلا .. وأثناء السفر تغزل خيوطا ليلال أفرادها مرتبطين بهذه الخيوط ..



تصدرها أكاديمية البحث العلمى
وإدار التحرير للطبع والنشر

• الإعلانات :

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨١٠٦٠

• الاشتراكات :

الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٨ جنيها .

داخل المحافظات بالبريد : ٢٠ جنيها .

فى الدول العربية : ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا .

فى الدول الأوروبية : ٦٠ جنيها أو ٢٠ دولارا .

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع

المتحدة - اشتراك العلم : ٢١ ش قصر النيل

القاهرة ت : ٣٩٣٩٣١

• الاسعار فى الخارج :

الأردن ٧٥٠ قسا • السعودية ١٠ ريات

الصغرب ١٥ درهما • غزة - القدس - الضفة

٩٠ سنتا • الكويت ٨٠٠ فلس • تونس ١٠٥

دينار • البحرين دينار واحد • الإمارات ١٠

دراهم • الجمهورية اليمنية ٤٠ ريال • عمان

ريال واحد • سوريا ٥٠ ليرة • لبنان ١٧٥٠

ليرة • قطر ١٠ ريات • الجماهيرية الليبية

٨٠٠ درهم .

دار الجمهورية للمصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨٣٣٣

الشن ١٥٠ قرشا

التكنولوجيا الحاسوبية .. في الزراعة



الصوبات الزراعية .. لزيادة الإنتاج

الاهتمام بالسلالات التي تناسب الظروف المحلية

تنقسم بدورها الى ثلاثة تحت نظام : الزراعة العضوية ، الزراعة المتكاملة ، الزراعة التقليدية المحسنة . يعاب على الزراعة التقليدية كما اسلفنا سابقا قلة انتاجها

ومما يجب هذا الامر انه يتطلب استثمارات بشرية ومالية ضخمة . ولكن من الناحية الاخرى فان من مميزات هذا التطوير انه قد يلعب دورا فعالا في الحد من الهجرة من الريف الى الاماكن الحضرية مما يقلل من الاماكن العشوائية ويور الاجرام في المدن الكبرى وبالتالي يحد من الجريمة .

البيوت المحمية

لقد انتشرت الزراعة في البيوت المحمية في امكن عديدة من العالم واصبح النقص عنها امرا غير ممكن بالرغم من اعتمادها اعتمادا كبيرا على الكيماويات سواء للمقاومة او التسميد . وهذا الاسراف في استخدام الكيماويات ادى الى ارتفاع مستويات المأهض لهذا النوع من الزراعة . مستندين في ذلك الى ما يسببه الاسراف في استخدام الكيماويات من ضرر البيئة والصحة العامة . ناهيك عن ان السلالات النباتية المستخدمة في هذا النوع من الزراعة متجانسة وراثيا ومثل هذا النوع من السلالات تفقد قدرتها الانتاجية جيلا بعد جيل وذلك لغياب التباين الجيني بين افرادها .. وامام هذه الحقائق اصبح ابحاث تطوير في الزراعة في البيوت المحمية لا مفر منه .

الصورة الثالثة من الزراعة المتطورة هي الزراعة العضوية ، والزراعة العضوية منها ما

بالم :
د. رضا حلمي مورو
علوم شططا

المحمية . بالاضافة لاستحداث وسائل زراعية حديثة منها الزراعة العضوية .
التحدى الكبير

هذه الانواع المتباينة من الزراعة تفرض تحديات على علماء الزراعة وغنى متخذ القرار اوصافه السياسات . وما يواجه علماء الزراعة هو ايجاد المميزات المقارنة لكل نوع من الزراعة تحت الظروف البيئية والاقتصادية والاجتماعية المختلفة .. اما متخذو القرار او صانعو السياسات فالتحدى الذي يواجههم هو ايجاد الية لدفع التكامل بين انواع الزراعة المختلفة ، ودعمها دون الميل لهذا النوع او ذاك .

وتظهر التكنولوجيا الحيوية بدفعا الى التساؤل التالي : هل من دور لهذه التكنولوجيا في احداث طفرة او غنى اقل تقدير تحسين لاي من هذه النظم الزراعية ؟ علماء الزراعة والمتخصصون في التكنولوجيا الحيوية يؤكدون على دور التكنولوجيا الحيوية في احداث ثورة زراعية ، لكن قبل ان نلقى الضوء على استخدام التكنولوجيا الحيوية في ابحاث تطوير في النظم الزراعية المختلفة ، دعنا نطرح ولو نبذة مختصرة عن كل من النظم الزراعية على حدة والتي تنقسم الى ثلاثة نظم :

الزراعة التقليدية ، الزراعة في البيوت المحمية ، الزراعة المتطورة وهذه الاخيرة

بالرغم من التقدم التكنولوجي والعلمي في نظم الزراعة ، إلا أننا نجد الانتاج الزراعي عاجزا عن ملاحقة الزيادة في عدد السكان ، وما تخرجه لنا المنظمات الدولية المتخصصة من احصائيات يظهر جليا ركود الانتاج الزراعي في بعض مناطق العالم وثناقصه في بعضها الآخر ، ويظهر هذا التناقص بوضوح في المناطق الريفية ، لذلك فمسكان هذه المناطق يزدادون فقرا ، وما تنقله وسائل الاعلام المسموعة والمرئية كل يوم يجسد مظاهر الفقر المدقع والعوز الشديد في بقاع شتى من الكرة الأرضية : هذا الفقر ما هو إلا نتاج الاستخدام السوء وغير العلمي للمصادر الطبيعية في هذه المناطق

السؤال الذي يطرح نفسه الآن هو هل وقف الانسان جامدا مكتفيا بالزراعة التقليدية والزراعة في البيوت المحمية ؟ ليس هذا من طبع الانسان وليس هذا مما جيل عليه . فمما نرى في بلدان العالم المتقدم وبعض بلدان العالم النامي استطاع العلماء والمهندسون بالزراعة احدث تطوير في الزراعة التقليدية والزراعة في البيوت



الهزيمة الوراثية للحصول على نباتات تقاوم الجفاف

تحقيق التكامل بين الطرق المختلفة للزراعة

التكنولوجيا الحيوية وهو زيادة كفاءات النظم الزراعية من ناحية وتقليل سلباتها من ناحية أخرى . فاستلزمات الزراعة المستخدمة في البيوت المحمية والزراعة وتقنية تتميز بأنها متجانسة وراثيا ، لذلك فطوبى تقنية الهندسة الوراثية لأحداث طفرات وراثية تؤدي إلى إنتاج سلالات ذات قيمة اقتصادية عالية يناسب هذا النوع من الزراعة .

كذلك الاستخدام المكثف للمبيدات في البيوت المحمية أدى إلى الاهتمام بإنتاج سلالات لها قدرة على تحمل الاستخدام المكثف للمبيدات . أما في الزراعة المتكاملة حيث تستخدم المبيدات والكيماويات على نطاق ضيق ، فتدور التكنولوجيا الحيوية في هذا النظام من النظم الزراعية يتركز على المساعدة في إنتاج سلالات ذات مقاومة طبيعية وكذلك في إنتاج مخصبات حيوية .

تراكم خبرات

يقطن العامة وقطاع كبير من المتخصصين أن التكنولوجيا الحيوية علم جديد ولمع العقود الأخيرة من القرن العشرين . والحقيقة أن معظم التكنولوجيا الحيوية المستخدمة اليوم لم تأت نتيجة للبحث العلمي أو بمعنى أصح لم تكن وليدة العصر ولكنها نتاج تراكم خبرات المزارعين على مدى التاريخ ، لذلك نرى أن التنمية الزراعية ليست عملية عشوائية لكنها مرتبطة بفهم البيئة والثقافة المحلية .

العضوية . من الأمثلة الأخرى اهتمام المستهلكين بالصحة العامة والأغذية غير الملوثة والبيئة النظيفة يدفع العديد من المزارعين إلى الزراعة العضوية .

والسؤال الآن هو هل من دور للتكنولوجيا الحيوية في تحسين النظم الزراعية ؟ قبل الإجابة على هذا السؤال يجب إيضاح الأنشطة التي تتضمنها التكنولوجيا الحيوية وكذلك التقنيات المستخدمة في هذا المجال من مجالات العلوم . تتضمن التكنولوجيا الحيوية أي نشاط يستخدم فيه الكائنات الدقيقة أو خلايا النباتات أو أنسجتها الحية في التصنيع الغذائي أو الحصول على منتج جديد . أما ما يستخدم من تقنيات في التكنولوجيا الحيوية فيشمل التخمر ، التصنيع الزراعي ، تلقيح النباتات بالكائنات الدقيقة ، إنتاج أو استخدام المخصبات الطبيعية ، المقاومة الطبيعية ، العقاقير الطبية والبترية ، تكنولوجيا الأنزيمات ، نقل الأجنة ، تعديل الصفات من خلال تغيير الجينات وهو ما يعرف بالهندسة الوراثية .

من الطريف أن هذه التقنيات لا يقتصر استخدامها على العلماء في المعمل أو الفنيين في المصانع ، ولكنها تستخدم في المناطق الريفية بطرق شتى دون أن نذكر ذلك في أغلب الأحيان والسؤال الذي يلح علينا أيضا هو هل كل التقنيات الحيوية السابقة يمكن استخدامها في تحسين كل نظام من النظم السابقة ؟ الإجابة بالنفي لا كل نظام زراعي يحتاج نوعا من التقنيات يختلف عن الآخر وذلك لتحقيق الهدف المرجو من استخدام

هو موجه إلى السوق ومنها ما هو موجه إلى الفراغ . أما الزراعة الموجهة إلى السوق فهي هذا النوع من المحاصيل التي تزرع دون استخدام أي مواد كيماوية سواء للتسميد أو مقاومة الآفات ويكون الاعتماد على المقاومة البيولوجية والإسمدة الحيوية . وحيث أن تكاليف الإنتاج باهظة فإن هذا النوع من الزراعة يسود في البلدان ذات الدخل العالية . ولعلهم فقد استخدمنا هذا النوع من الزراعة في القطر ولكن على نطاق ضيق . أما الزراعة العضوية الموجهة إلى الفراغ فإن من أمثلتها مزارع الأرز والأسماك في شرق آسيا .

إن تطوير الزراعة التقليدية والزراعة في البيوت المحمية أصبح أمرا حتميا . لذلك نرى أن علماء الزراعة في سبيل إحداهم لهذا التغير قد سلكوا اتجاهين مختلفين . الاتجاه الأول يتمثل في الاستخدام الأمثل للمبيدات والمخصبات الكيماوية . مثل هذا الاستخدام أدى إلى أحداث تطوير في الزراعة في البيوت المحمية . وقد ظهر هذا التطوير في شكلين جديدين من أشكال الزراعة في البيوت المحمية (يسمى بالزراعة المتكاملة) يعرف الأول بالإدارة المتكاملة للمبيدات ويعرف الثاني بالإدارة المتكاملة للمخصبات . وقد قامت منظمة الأغذية والزراعة الفاو باستخدام نظام الإدارة المتكاملة للمبيدات في زراعة الأرز في أندونيسيا . وأدى هذا النظام إلى زيادة الإنتاج بمعدل ٢٠٪ في خلال سنتين ، بينما تناقص عدد الرشات من ١٠٤ إلى ٣ . لكل موسم . أما الاتجاه الثاني فيتمثل في الاستخدام الأمثل للمدخلات الخارجية (المبيدات والمخصبات الكيماوية) وأحداث توافق بين المحاصيل والحيوانات والأسمان .

والميزات المقارنة لكل نظام من النظم الزراعية تعتمد على طبيعة المكان والظروف الاجتماعية والاقتصادية بالإضافة لاحتياجات السكان . لذلك فإن ما يصلح في منطقة زراعية من نظم زراعية ربما لا يصلح في منطقة أخرى . فمثلا نجد أن الزراعة المتكاملة تصلح في المناطق ذات ظروف الإنتاج المربحية ، كما تصلح في الأماكن التي يزداد فيها السكان بمعدلات سريعة . أما في الأماكن التي لا تسمح ظروف مزارعها بشراء مدخلات الإنتاج مرتفعة الأمان ، فإن الزراعة التقليدية المحسنة تصلح . أما الزراعة العضوية الموجهة للأسواق فتتناسب المناطق التي يقطنها سكان لهم قدرة شرائية عالية ، بالإضافة إلى ما تتميز به هذه المناطق بوفرة في المواد العضوية . لكن أيًا من هذه النظم الزراعية يتغير توازنه الاقتصادي معتمدا على الأسعار النسبية للمدخلات الخارجية والمنتج بالإضافة للسياسات الزراعية . على سبيل المثال عند إلغاء الدعم عن المخصبات الكيماوية ومياه الري وكذلك عند فرض قيود تشريعية على استخدام بعض الكيماويات فإن العديد من المزارعين يتجه إلى الزراعة المتكاملة أو

د . كارل ساجان :

الحضارة الإنـ

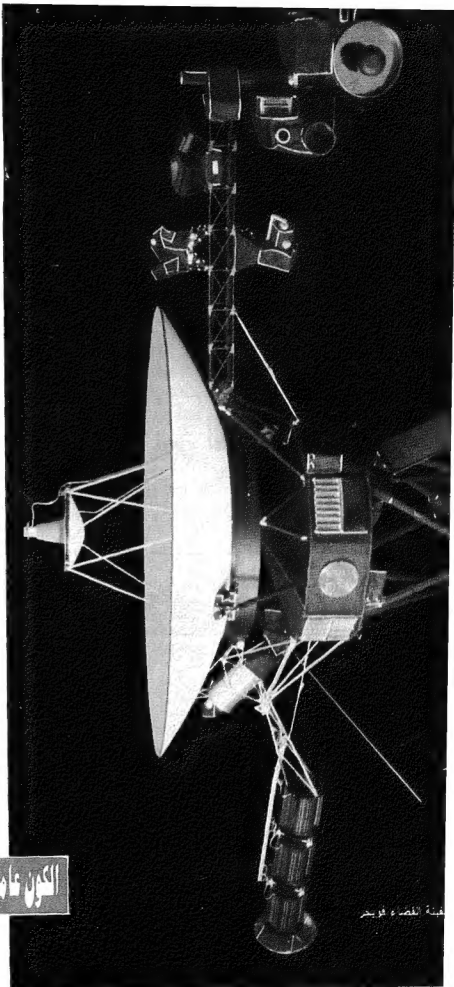
عندما كان الأمريكى كارل ساجان طفلاً صغيراً كان يحلو له أن يقضى الساعات الطويلة فى تأمل السماء وما يسبح بها فى نجوم وكواكب دون أن يصيبه الملل .. وتمنى أن يتخصص فى دراسة هذا العالم الذى بهره واستولى على تفكيره .

وحققت له السماء ما تمنى وأصبح واحداً من كبار علماء الفلك فى الولايات المتحدة وعلى مستوى العالم .. وصدرت له عدة كتب عن عالم الفضاء حلفت نجاحاً كبيراً بفضل أسلوبه الشيق والميسر فى عرض ما يقدمه من مادة غزيرة .

وبعد رحلة طويلة مع العالم الخارجى اكتشف أنه لم يهتم بالكواكب التى تعيش فوقه ألا وهو الأرض فقرر أن يؤلف عنها كتاباً .. واختار ساجان لهذا الكتاب اسم « البقعة الزرقاء الباهتة » .. وفى مقدمة الكتاب قال أن هذا الكتاب بعد بمثابة نظرة من الفضاء الخارجى إلى الأرض بعد أن قضى عمره بنظر إلى الفضاء من الأرض . وقال أنه اختار هذا الاسم للكتاب لأن الأرض فعلاً تبدو كبقعة زرقاء فى كون واسع مترامس الأطراف لا نهاية لحدوده .

والنقطة المحورية التى يركز عليها ساجان فى كتابه هي ما يقضاه العلماء فى احتمال اصطدام كويكبات أو أجرام سماوية سائرة بالأرض خلال القرن الحادى والعشرين .. يقول ساجان أن البعض يسعى للتهدوين من شأنه هذا الاحتمال مع أنه وارد للغاية ويمكن أن يبديد الحضارة الإنسانية بأسرها فى ثوان معدودة .

ويقول أن هذا الاحتمال خلال القرن القادم يمكن أن يصل إلى واحد فى الألف . هذا بينما لا يزيد احتمال قتل الإنسان فى حادث طائرة مثلاً عن واحد فى المليون أو المليونين .. ويشير إلى أن هذا الاحتمال وارد لأن هذا الأمر تكرر بالفعل منذ ٦٥ مليون سنة .. ويعتقد العلماء أن مثل هذا التصادم قد حدث بالفعل مما أدى إلى إبادة الديناصورات وعدد آخر من الكائنات التى تعيش على سطح الأرض .. ويقول أنه فى حالة اصطدام الأرض بأحد الكويكبات السائرة والشهب والنيازك الضخمة للغاية فسوف تنتج عن هذا التصادم سحابة ضخمة من الغبار تصيب كوكبنا الأرض بالظلام الدامس وتخفض درجات الحرارة فى جميع أنحاء الكوكب إلى ما دون الصفر بعشرات الدرجات ليموت ما



بقعة الفضاء فوق بحر

الكون عامر بالحياة .. خارج مجرتنا المضيئة !!

العلم

• في هذا العدد •

أنية .. مهددة بالإبادة !!

هنام عبدالسروف

والكويكبات السيارة .. وهذه من شأنها إن اجلا أو عاجلا أن تتجه مجموعة منها إلى الأرض وتصطدم بها . والفضل الوسائل المقترحة لتخاطي مثل هذا الخطر أن تكون في الفضاء ولا تتوقف عن استكشافه سواء أن يقوم بذلك الإنسان الألي بدلا منه ، انلك فلابد في زيادة احتمالات وكلفة تلمسا لتقوم بهذه المهمة الصعبة . ولا يمل أن تظل ميزانيتها * فقط في ميزانية وزارة الدفاع (المتناجون)

وبغوده ذلك إلى الحديث عن استكشاف الفضاء فيقول إن هذه الصعوبات ليست إلا في بداياتها الأولى وهي لم تسفر عن العصور على أي نيل، يشير إلى وجود حياة على أي كوكب آخر في كوكب المجموعة الشمسية . لكنه يعتقد كما هو الحال لدى بعض العلماء في أنه خارج مجرتنا الضيقة توجد عوالم عابرة بالحياة .. ويمضي قائلا في الفصل الثالث في كتابه أنه تكون لدى الإنسان مفهوم خاطيء بأن الأرض هي مركز الكون بينما هي لا تزيد عن مجرد بقعة مهمله في ركن سهول في حجرة هي مجرد حجرة واحدة بين أكثر من مائة مليار حجرة أخرى وهذا هو مبدأ أسس

البقية - ص ٥٠

تحيش
وسط
أسراب
من الشعب
والنيازة !!

على الأرض من نبات ولا يجد أكثر من خمسة ملايين إنسان يعيشون على سطح الأرض ما يأكلونه .

ويشير المؤلف بالأسف بسبب فشل محاولات لجنة العلوم بمجلس النواب الأمريكي لاستصدار قانون يلزم وكالة أبحاث الفضاء والطيران (ناسا) بأعداد خريطة فلكية تتضمن كافة الكويكبات السيارة والشهب والمذنبات الضخمة التي يمكن أن تصطدم بالأرض مع حلول عام ٢٠٠٥ .

ويأمل في تشاؤمه فيقول في الفصل الثاني في الكتاب .. أننا نعيش وسط أسراب في الشهب والمذنبات

• هذه المجرة
الهائلة ..
ضيفة
بالمقاييس
الكونية !!



تقدمه
هناك مبداء القادر



د. أحمد شافيق
وطريقة جديدة
لمنع الحمل

كتب - السيد المخزنجي :
عاد إلى القاهرة د. أحمد شافيق رئيس
أقسام الجراحة بكلية طب القاهرة ونائب
رئيس الأكاديمية العالمية للجراحين
بنويويورك .. بعد أن شارك في المؤتمر
العالمي لأمراض السرطان .. الذي عقد
بولاية بوسطن الأمريكية .
ألقى د. شافيق عدة أبحاث عن طريقته
الجديدة لعلاج سرطانات الحوض والتي
تشمل المثانة والمستقيم والرحم عند
السيدات من خلال الحقن المباشر عن طريق
القناة الشرجية .. وتأتي هذه الطريقة بنتائج
كبير من طريقة الحقن العادية بعشرة
أضعاف .

جدير بالذكر أن د. شافيق نشر بحثاً عن
اكتشافه لطريقة جديدة لمنع الحمل عن طريق
الرجال تعتمد على وضع كيس مصنوع من
الأيلاف الصناعية على الخصية بحيث يبرز
مواد إشعاعية فتوقف نشاطها المنوي .
كما ألقى د. أحمد بحثاً أمام المؤتمر
العالمي للمساك البولية الذي عقد بولاية
مايسوري بالولايات المتحدة الأمريكية ..
عن أثر النضجات الكهربائية في علاج المثانة

٩٠ بحثاً
عن الأمراض المتوطنة

ناقش المؤتمر السنوي للجمعية
المصرية للأمراض المعدية والمتوطنة ..
٩٠ بحثاً جديداً في علاج البلهارسيا
والالتهاب الكبدى والإسهال .
قال د. شكرى حنتر رئيس المؤتمر أنه تم
مناقشة أمراض الفاثيولا والالتهابات
السحائية والأمراض التي تنقلها الحشرات
والحمى مجهولة الأصل .

أخيراً .. ضوابط على إعلانات الأطعمة !!

أكد د. على عبد الفتاح وزير الصحة أن الوزارة وضعت ضوابط للإعلانات عن الأغذية في مختلف وسائل الإعلام تتضمن موافقة كتابية على الإعلان من معهد التغذية .

قال وزير الصحة في كلمته أمام المؤتمر
الدولى الثاني للأغذية الخاصة والطبية الذى
تنظمه الجمعية المصرية للتغذية ان دراسات
معهدى التغذية والطولمة بجامعة عين شمس
أوضحت أن المواطن المصرى يتعرض لأنواع
مختلفة من السموم يورميا وخاصة سكان المناطق
الشعبية وتلاميذ المدارس مما يعرضهم للإصابة
بأمراض الفشل الكلوى والكبدى والأمراض
المعدية وأمراض الجهاز الهضمى والعصبى .



● د. على عبد الفتاح ●

دورة تدريبية .. للمهندسين الأنسابة

وصرحت د. عزيزة يوسف
رئيس المركز .. بأن هذه
الدورة تأتي بعد ما حققه
المركز من نجاح في تنفيذ
برنامج آخر مشابه في
السنوات الخمس الماضية في
نفس المجال حيث تم تدريب
٧٥ مهندسا إفريقيا وتأتي هذه
الدورة تنفيذا لبرنامج آخر
لمدة خمس سنوات أخرى
لاحقة وقد تم إضافة اللغة
الفرنسية للتدريب .

للصمام والتفتيش على
الحمامات .
صرح اد. محمد بهاء الدين
زغول رئيس شعبة بحوث
اللحام والمشرف العام على
الدورة بأن الهدف منها هو
رفع كفاءة المهندسين
الأفارقة في المجالات المتعلقة
بتكنولوجيا لحام السبائك
المعدنية المختلفة وعمليات
التفتيش عليها من خلال
برنامج نظري وعمل

عقد مركز بحوث وتطوير
الغازات السفورة التدريبية
الأولى في تكنولوجيا اللحام
للمهندسين الأفارقة بمقر
المركز بكتيبين بالتعاون مع
هيئة التعاون الدولي اليابانية
والصندوق المصرى للتعاون
القنى مع إفريقيا من عشر دول
هي إريتريا - أثيوبيا - غانا -
غينيا - ملاوى - ناميبيا -
السنغال - تنزانيا - أوغندا -
زيمبابورى على تكنولوجيا

المؤتمر الثانى للجمعية المصرية للمناعة

شارك قسم الطفيليات وأمراض الحيوان
في المؤتمر حيث تقدم أ.د. أحمد جعفر
حجازى ببحث تحت عنوان « الفصل الكبدى
لبروتينات الدم في عجول الجاموس
بالمقارنة بالدم والجنس » .. كما شارك
أ.د. أحمد جعفر ود. محمد عبدالغزيز ،
ود. نجوى سيد عطا ببحث عن المسمم
الطيفى لبروتين الميكروب المنقوى الذهبى

عقد المؤتمر الثانى للجمعية المصرية
للمناعة بمستشفى عين شمس التخصصى
بهدف تعميق الصلة بين العاملين في مجال
المناعة للتدريب بما يستجد في هذا المجال
ناقش المؤتمر عدة موضوعات منها
الاستجابة المناعية ، والمناعة الذاتية ،
والمناعة ضد السرطان ، ومنظمات
المناعة ، ومنظمات المناعة .

طريقة جديدة .. لإنتاج الصلب عالي الكربون

حصل الكيميائي ابن فتحى - المرموس المساعد بمعمل إنتاج الصلب بمركز بحوث وتطوير الفلزات على درجة الماجستير من كلية العلوم جامعة حلوان . عن الدراسة التى يقوم بها تحت عنوان دراسة الصلب على الكربون ذى المحتوى التساكي الضئيل .

تهدف الدراسة إلى إنتاج صلب عالي المقاومة على الكربون لاستخدامه فى الخرسانة سابقة الاجهاد وذلك باستخدام تكنولوجيا الإضافات التساكية الضئيلة جداً كبديل للطريقة التقليدية التى تستخدم فيها تكنولوجيا المعالجة فى مصهور الرصاص ولتتلافى آثارها فى مصر وتتطلب استثمارات ضخمة بالإضافة إلى ما تسببه من مشاكل تلوث للبيئة .

قام الباحث بتصميم وصهر عدد من هيببات الصلب على الكربون ذى محتوى مختلف من الفانديوم كمحصر تساكى وذلك على مستوى نصف صناعى وروعى أن تكون أحدها بدون إضافات الفانديوم ثم إجراء العمليات المختلفة على هذه النوعية المنتجة من عمليات ودرفلة على الساخن ومحب على البارد وعلية اختبار تأثير التبريد السريع وذلك على القواص الميكانيكية عند درجات حرارة مختلفة إلى جانب إجراء الاختبارات الميكانيكية والميتالوجرافية ودراسة تأثير المتضمنات غير الفلزية على الخواص الميكانيكية .

أوضحت نتائج الدراسة الطريقة المقترحة كبديل تتلوق على الطريقة التقليدية وذلك من حيث ترشيد الطاقة وتوفير الاستثمارات الضخمة وتلوث البيئة .

أشرف على الرسالة أ.د. كمال عبدربه الفولخرى وكيل شعبة الاستخلاص بالمركز و.د. مدوح عيسى الأستاذ المساعد بمعمل الصلب والسياتك و.د. سهام عبدلهادى أستاذ الفيزياء بكلية علوم جامعة القاهرة .



● د. عتقر عبدالوهاب



● إبريل ماكريد

عالم رسويات أمريكى .. يزور مصر حالياً لتقييم مخزون المصائد البترولية

يزور مصر حالياً البروفيسور إبريل ماكريد أستاذ ورئيس قسم العلوم الجيولوجية بجامعة تكساس - أويسن بالولايات المتحدة الأمريكية ورائد علم الرسويات وتقييم مخزون المصائد البترولية .. وذلك من خلال زمالة هيئة فولبرايت العالمية التى يمنحتها من الجانب المصرى . د. عتقر عبدالوهاب أستاذ الصخور الرسوبية والجيولوجيا النظرية بكلية التربية بكلر الشيخ .

يقوم العالم الأمريكى خلال زيارته التى تستمر ثلاثة شهور .. بمعمل دراسات جيولوجية حقلية على صخور المصر - الباليوزوى والكامبرى والكربونى بجنوب ووسط سيناء والصحراء الشرقية . ويشمل البحث المشترك إجراء دراسات حقلية مقارنة على صخور العصر الكربونى بغرب ولاية تكساس .. وعقب إجراء البحث فى مصر سيسافر د. عتقر إلى جامعة تكساس لمدة تسعة شهور لاستكمال الدراسات الحقلية والمعملية التى رصد لها الجانب الأمريكى خمسين ألف دولار .

جدير بالذكر أنه تم اختيار كل من د. عتقر عبدالوهاب ود. ماكريد ضمن عشرة علماء يتم اختيارهم سنوياً من بين ثلاثة آلاف عالم يتقدمون كل عام للحصول على هذه المنحة ذات المستوى الرفيع .. وقد حصل د. ماكريد هذا العام على أعلى وسام عالمى فى مجال الجيولوجيا وهى جائزة « بتي جون » .

وحدة نووية .. قبل عام ٢٠٠٥

أوصى مؤتمر مصر عام ٢٠٠٥ الذى نظمته جمعية أصدقاء الطبيعة بالخارج تحت رعاية الرئيس حسنى مبارك .. بضرورة الضغط على إسرائيل للانضمام إلى اتفاقية منع انتشار السلاح النووى حتى تدعم شعوب المنطقة بالأمن والأمان فى إطار الثقة المتبادلة فى ظل السلام الشامل .

كما أوصى بالبحث عن مصادر جديدة للطاقة وأن تتخذ مصر الخطوات الإيجابية للبدء فى إنشاء أول وحدة نووية قبل عام ٢٠٠٥ حتى تتاح لها مصادر طاقة متنوعة تزيد من إمكانياتها فى مواجهة ما قد يستجد من ظروف فى مجال الإنتاج المتزايد للطاقة فى السنوات القادمة مع التوسع فى استخدام الغاز الطبيعى فى إنتاج الخدمات والتمتع للحفاظ على البيئة .

دعا المؤتمر إلى استخدام البترول الخام فى التصنيع وإنتاج المواد الجديدة والاتجاه نحو استخدام الطاقة غير التقليدية .

كما أوصى بضرورة زيادة حجم الاستثمارات فى مجال الطاقة الجديدة ودعم مراكز البحوث وإنشاء مراكز لتدريب كوادر الصناعات لإقامة طاقة نظيفة

أفاق حديثة .. فى التشخيص والعلاج

حول أفاق جديدة فى التشخيص والعلاج عقد مؤتمر علمى ناقش الاهتمامات والمجالات المتعددة للأفباء البشريين والأنسان والصيافة وفئات التمريض والإدارة والعنيين الصحيين . وعلى هامش المؤتمر الذى عقد بالمركز الدولى للمؤتمرات أقيم المعرض الدولى للتجهيزات الطبية والجراحين وطب الأسنان والصناعات الدوائية الذى تنظمه المجموعة العربية للتنمية وتدعو إليه الشركات المصرية والعربية والعالمية .

اشترك المركز القومى للبحوث بمجموعة من المشروعات كمنشآت تنسيقى يبرز دور المركز حضر حفل الافتتاح أ.د. محمد أبو العينين رئيس المركز القومى للبحوث علاوة على عدد كبير من أساتذة المركز الذين ساهموا فى المجالات العلمية الطبية المختلفة منهم أ.د. محمد بهاء الدين فايز ، وأ.د. علف أبو مصطفى ، وأ.د. فوزية حمودة ، وأ.د. وفاء التمناسى ، وأ.د. فوزية حسين ، وأ.د. وفاء إسماعيل ، وأ.د. فوزى الشويكى ، وأ.د. هانى الناظر .

البحث العلمى فى خدمة الصناعة



• فؤاد كامل

أكدت الدكتورة فؤاد كامل وزيرة البحث العلمى على ضرورة الاستفادة من البحث العلمى لتحقيق التنمية الشاملة والاستفادة من التكنولوجيا لخدمة الصناعة فى كافة المجالات .
قالت الوزيرة - أمام المؤتمر الدولى الخامس لميكانيكا الموائع الذى نظمته كلية هندسة القاهرة .. أن هناك ١٥٠ مركزاً ومعهداً و١٣ جامعة يقوم فيها البحث العلمى . وأكدت ضرورة الاستفادة بالنتائج التى يتوصل إليها الباحثون .

التخلص من مخلفات الصرف الصحى

أكدت د. فؤاد كامل وزير البحث العلمى على ضرورة وضع ضوابط وإجراءات للتخلص من مخلفات مياه الصرف الصحى .
جاء ذلك خلال كلمتها أمام منتدى إعادة استخدام مياه الصرف الصحى الذى أقيم بمركز الاعلام بالسويس والقاما نيابة عنها د. حسين كامل بدوي رئيس المعهد القومى لتطعيم البحار .

النظرة المستقبلية للاندماج النووى



• د. على حبش

لشرة الالف مليون سنة إذا كانت جميع كهرباء العالم مزودة من مفاعلات الاندماج النووى ، فى حين أن الاعتماد على المصادر الأخرى مثل الفحم يتطلب احتراق كميات هائلة .

تناولت الندوة تطور أنظمة الاندماج النووى مع التأكيد على نظام التوكاماك باعتباره الأقرب لإيجاد أول مفاعل تجريبى للاندماج . كما تناولت الندوة الجوانب الهندسية لمفاعلات الاندماج والتأثيرات البيئية والمشكلات المتعلقة بأمانها سواء السلبية أو الإيجابية والآثار البيولوجية للمحالات المضطربة الشديدة والاندماج البارد الذى أثار ضجة كبيرة فى الأوساط العلمية عام ١٩٨٧ .

حضر الندوة عدد كبير من رجال البحث العلمى ومرتضى ومعاهد البحوث وأساتذة كليات الهندسة وهئة الطاقة الذرية .

أعلن د. على حبش رئيس أكاديمية البحث العلمى أن الطلب على الطاقة يتزايد على مستوى العالم حيث تضاعف استهلاك العالم من الوقود ثلاث مرات خلال الثلاثين عاماً الماضية مشيراً إلى أن العالم سيواجه نقصاً حاداً فى الطاقة مع نهاية القرن الحالى .

قال د. حبش أمام الندوة العلمية التى نظمتها أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا حول الاجازات التى تمت لدراسة السوضع الحالى للنظرة المستقبلية للاندماج النووى فى مصر أن الاعتماد

على المجلس الأعلى للثقافة ندوة علمية تحت عنوان الاعلام العلمى والثقافة العلمية .
تناقشت الندوة العديد من القضايا الهامة منها مشاكل الاعلام العلمى فى مصر .. وكيفية نشر الوعي العلمى بين الجماهير من خلال أريج حداثته وجمال عقلية نقاشية تضمنت عرضاً بالبروجيكتور عن استخدامات الاعلام الصناعاتية .

• د. فؤاد كامل :

بدء المرحلة الثانية لتطويع حلوان

أعلنت د. فؤاد كامل وزيرة البحث العلمى بدء المرحلة الثانية من مشروع التنمية المتواصلة لمنطقة حلوان وأن مشروع التعاون الدولى خصصت ٣٠٠ ألف جنيه للمشروع بالإضافة إلى ٣٥٠ ألف جنيه من الصندوق الاجتماعى للتنمية والاستثمارات التى تم تخصيصها من صندوق الاستثمارات بوزارة البحث العلمى .

استعرض وزير البحث العلمى أمام الاجتماع الأول للجنة تسيير مشروع التنمية المتواصلة لمنطقة حلوان والشروط المرجعية الخاصة بأعداد المخططات التصويى الشامل لمنطقة حلوان من كافة الجوانب المرتبطة بالبيئة الاقتصادية والاجتماعية .

ندوة حول مثببات

أزوت الهواء الجوى

نظمت اللجنة القومية لطبوم الكائنات الحية ندوة علمية حول مثببات أزوت الهواء الجوى المتعاونة مع الأبحاث صرح د. سعد على زكى رئيس اللجنة بأن الندوة ناقشت عدداً من الأبحاث الخاصة بتثبيت نيتروجين الهواء الجوى عن طريق زراعة أنواع معينة من الأشجار وأهمية ذلك فى استصلاح واستئجار الأراضى الصحراوية الجديدة وحماية البيئة من التلوث فضلاً عن الأهمية الاقتصادية والعائد القومى من تطبيق ذلك .. شهد الندوة خبراء وزارة الزراعة وعسند من أساتذة الجامعات والمختصين فى هذا المجال .

لقاءات بين علماء

المركز والاعلاميين

يعد مركز المطبوعات والنشر ودعم اتخاذ القرار بالمركز القومى للبحوث سلسلة من اللقاءات والمحاورات بين علماء المركز والاعلاميين فى مختلف وسائل الاعلام حول الجوانب العلمية والتكنولوجية للفضائيات لتكثير .
وكان اللقاء الأول حول قضية « صلاحيات الفضاء للاستهلاك االى » .

شبكة اتصالات رقمية متكاملة الخدمات

للاتصالات
استعرضت الندوة عدداً من التجارب الرائدة التي قامت بها الولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا وألمانيا وكندا وإيطاليا لإعمال الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات.
شهد الندوة د. محي الدين عبد اللطيف رئيس شعبة النقل بمجلس الشورى وعدد كبير من خبراء وزارة النقل والمواصلات والقوى المسلحة وأساقفة الجامعات والمتخصصون في مجال الاتصالات.

أكد د. علي حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي .. أن مجلس بحوث النقل والمواصلات بالأكاديمية يتعامل مع كافة التكنولوجيات الحديثة التي تعتمد عليها الأنشطة التنموية مشيراً إلى أن مشروع الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات التي يتبناها المجلس بالاشتراك مع المعهد القومي للاتصالات تُمثل على ترسيخ القواعد المطلوب مراعاتها عند اختيار المسترالات الجديدة والبناء شبكات التراسل وكذلك تدريب وتكوين الكوادر الفنية المطلوبة لتشغيل وصيانة هذه الشبكات.

جاء ذلك في افتتاح ندوة « أسلوب الانتقال من شبكة الاتصالات الحالية إلى شبكة رقمية متكاملة الخدمات » في الكلمة التي ألقاها نهاية عنه د. نبيل يسري نائب رئيس الأكاديمية للمجالس النوعية والتي ينظمها مجلس بحوث النقل والاتصالات بالأكاديمية بالاشتراك مع المعهد القومي

دراسات مناعية على إمبريا الفجاء

أجرت الطببة البوطرية نادبة محمد طلعت دراسات مناعية على طليل إمبريا الفجاء حيث قامت بمسح دقيق لعينات من الإغوريين للنداج لتحديد نسبة الإصابة الطبيعية لهذه الطيور بإمبريا الإغوريين من المزارع المختلفة ودعمه بجدال حيث كانت نسبة العامة ٥٥.٧٨% بالنسبة للسالات المختلفة.

اهتمت الدراسة بالنواتج المناعية مبتدئة بمحاولات تجريبية لمعرفة تأثير إعطاء جرعة صغيرة من الإمبريا بتبيل عن طريق الفم مصحوبة بالصلح ببعض الأدوية المضادة لميكسيدا . لتقليل التأثير الضار لتبيل . حتى يمكن أحداث المناعة .

أوضحت النتائج أن السواء الأول (إ.إ.س.٢) قد ساهم في أحداث درجة من المناعة عالية مقارنة بالسواء الثاني (فيالوكس) وكذلك أجريت محاولات تجريبية لمعرفة تأثير الجرعة الصغيرة المتكررة للطفل عن طريق الفم بفردها يومياً لمدة شهر في تكوين مناعة للنداج وكذلك عن طريق حقن الحوصليات الناضجة أو الحوصليات المعطوثة تحت الجلد ثلاث مرات (مرة كل أسبوعين) .

أسفرت النتائج عن أن جرعات الطفيل تصغير التي أعطيت بفردها يومياً لمدة شهر عن طريق الفم تغطي درجة مناعية عالية وينبها طريقة حقن الحوصليات المعطوثة تحت الجلد ثم حقن الحوصليات الناضجة وقد دعمت الدراسة باستخدام بعض الطرق السيرولوجية لتحديد مستوى الأجسام المناعية في مصل النداج عند إعطاء لطفيل بالطرق المختلفة وكذلك باستخدام مولدات لندج المضطرة من الحوصليات الناضجة . أيضاً تم عمل أسفصل الكهربياسي لبروتينات المص في الفجاء

أثر الأسمدة الكيماوية على البيئة

نظم المركز القومي للبحوث « مشروع العناصر المغذية الصغرى » .. بالتعاون مع معهد جوتة .. ندوة عن إنتاج واستخدام الأسمدة الكيماوية والبيئة بالمركز المصري الدولي .

تألفت الندوة عدة موضوعات منها :

- الأثار البيئية السلبية الناتجة عن استخدام الأسمدة الكيماوية على التربة والنبات والحيوان والماء والأسمدة وبخاصة تراكم العناصر الثقيلة من الأسمدة للفوسفاتية ونظائر الآزوت في الهواء وغسله بمياه الري .
- الأثار البيئية السلبية الناتجة عن إنتاج الأسمدة الكيماوية والأسمدة الآزوتية والأسمدة الفوسفاتية ومنتجاتها من العناصر الثقيلة وأسدة العناصر الصغرى .
- تلوث مياه المجارى المائية الناشئ عن سوء استخدام الأسمدة ومدى تأثيره على النبات والاسمان والحيوان والأسمك .

● تلوث مياه المجارى الجوفية ومياه الشرب بالتفترات نتيجة سوء استخدام الأسمدة الآزوتية .

● وسائل معالجة الأثار البيئية السلبية الناتجة عن إنتاج الأسمدة الكيماوية .

● استخدام تحليلات التربة والنبات .

● الاستخدام غير المرشد للأسمدة .

● استخدام التسميد المتكامل والمتوازن .

شارك في الندوة ممثلون من بعض الدول العربية منها سوريا والأردن ولبنان .

مشروع مشترك لإنتاج الطحالب مع التشبيك

عاد د. حلمي الزنقي الأستاذ بمصل تلوث المياه بالمركز القومي للبحوث من مهمة علمية استمرت شهرين في جمهورية تشيك .

قام د. الزنقي بالاشتراك في دراسة أجراها معهد الميكروبيولوجي التابع للأكاديمية العلوم التشيكية عن التلوث البيئيولوجي لمزارع الطحالب الممتدة تحت ظروف مختلفة من الكثافة الضوئية والحرارة والمواد المغذية .

كما تم الاتفاق على تنفيذ مشروع مشترك بين المركز القومي للبحوث ومعهد الميكروبيولوجي بجمهورية التشيك عن الإنتاج الاسفل للطحالب في المزارع الخارجية في صورة فيلم لفي في كثافة عالية مع الاستفادة بالظروف الجوية في مصر للوصول بالإنتاج إلى أقصى حد ممكن .

مؤتمرات للاوتقاء بالطبيب المعصلي

عقد مؤتمر الطب المعصلي السنوي السادس حيث ناقش ٦٢ بحثاً حول دور الطب المعصلي في اكتشاف الأمراض . ناقش المؤتمر مشكلات أطباء التحاليل وضرورة إصدار تشريع لرقابة معامل التحاليل والارتفاع بأداء الطب المعصلي .

صراع التكنولوجيا بين أمريكا واليابان في قاع المحيط



في الوقت الحاضر يجري سباق محموم لاستكشاف الأعماق السحيقة للمحيطات بين اليابان والولايات المتحدة والوصول إلى أعماق مكان على سطح الأرض ، وهو ما يطلق عليه منطقة « شالينجر » التحدى على عمق ١١ كيلو مترا تحت المحيط الهادئ . ويقوم خبراء اليابان الآن بمعداتهم المتطورة بتجارب مستمرة بالقرب من جزيرة حوام . وفي نفس الوقت يقوم العلماء والخبراء الأمريكيون . بجهود مستمرة للتفوق على اليابان بتطوير مركبات وغواصات أعماق تنفذ بالتكنولوجيا الأمريكية إلى أفاق المستقبل ، وتتلقى في الظلال ولو لبعض الوقت بالتكنولوجيا اليابانية التي تسبب صداما دائما للصناعة الأمريكية .



● غواصة الأعماق اليابانية « كايكو » تستطيع الغوص ١١ ألف متر

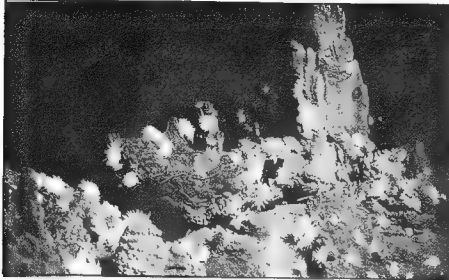
« كايكو » .. غواصة روبوت .. نهم الجولة لصالح طوكيو !! استفراج الثروات المعدنية من البحار .. يقضى على التلوث !!

أحمد والى

وعلى الرغم من الاستعدادات اليابانية والأمريكية والضجة الاعلامية الواسعة حول سباق الأعماق ، فإن كلا من مركبتي الغوص الأمريكية واليابانية أول من يصل إلى قاع المحيط ففي سنة ١٩٦٠ تمكن بعض هواة الغوص الأمريكيين من إقامة غواصة أعماق صغيرة تسمى « كريمنى » ، هبطت فعلا إلى

المجموعة الشمسية . ولو نجحت المحاولات اليابانية والأمريكية في الوصول إلى نقطة تشالينجر في قاع المحيط الهادئ فيكون الإنسان قد توصل لاستكشاف آخر المناطق المجهولة على الأرض .

إنها الاحلام والخيالات التي مكنت العقل الإنساني من تخطي حدود الزمان والمكان والقفز إلى عوالم بعيدة مجهولة . فالخيال هو الذي دفع الإنسان إلى اقتحام المحيطات وتحدى الأمواج والعواصف حتى توصل كولومبس إلى اكتشاف أمريكا . ثم إقحم الفضاء ووطأت أقدام القمر واستكشفت سفنه الآلية كواكب وأقمار



● منطقة « لاسي سترابك » بالمحيط الأطلنطي ، والتي اكتشفتها غواصة الأعماق الفين

لأول مرة في التاريخ :

الوصول إلى عمق ١١ ألف متر تحت سطح البحر .. عام ٢٠٠٠

مناطق مجهولة على كوكب الأرض .. رغم استكشاف المريخ

واحات تحيط ببنايخ حارة على عمق أربعة آلاف متر ، وكذلك واحات أخرى حول تهربات من الغاز الطبيعي مثل الواحات التي تحيط بالآبار والينابيع بالصحارى . ويقول الدكتور ريتشارد لورث بجامعة روتجرز بالولايات المتحدة ، لقد شاهدنا مخلوقات غريبة تعيش في هذه الواحات حيث يوجد عالم خاص قائم بذاته في أعماق البحر ، وكلما زادت إمكانياتنا في القوص لأعماق أكثر ، فمن الممكن أن نشاهد أعاجيب أخرى ومخلوقات غريبة !

وقد وجد العلماء الذين يقومون بدراسة الحيوانات الجبلانية ، أن هذه المخلوقات تنمو بأحجام كبيرة في المياه العميقة . فقتندل البحر يبلغ قطره ثلاثة أقدام . كما شوهدت ميدان ضخمة مقترنة يبلغ طول الواحدة مائة قدم . ويقول الدكتور بروس روبيسون المدير العلمي لمعهد أبحاث الأحياء المائية بكاليفورنيا ، كيف تستطيع مثل هذه المخلوقات أن تعيش في هذه الأعماق ؟ أن النظام اللازمي لهذه الأنواع من الحياة لا بد أن يكون مختلفا . وتحت مثل هذه الضغوط فالمفروض أن تكوينها الجوى الجزيئى لا بد وأن يتشوه ويتفوض ! ومع أنه تحصل على طعامها ؟ وكيف تتصرف في هذا المحيط الغريب ؟

وأمام جمع من علماء الأحياء المائية قام

تسمى « إكسبلور » المكتشف بحيث تتحمل الضغوط الهائلة في الأعماق المحيطية . « المكتشف » ستكون أقرب لطانطرة في تصميمها من الغواصة . ويأمل هوكز بأن يقوم بنفسه بقيادة الغواصة المجهزة التي تصنع لراكب واحد ويهبط بها لنقطة تشالينجر حتى يستطيع مشاهدة كل شيء بنفسه . وحتى الآن فمن المقرر أن يقوم المفامر الأمريكى برحلتة المثيرة للأعماق في أوائل عام ١٩٩٦ . ولقد قال للصنفين بما أن أول إنسان يهبط على القمر كان أمريكيا ، فإني أعتقد بأن أول إنسان يهبط إلى قاع المحيط لا بد أن يكون أيضا أمريكيا . وفي السنوات الماضية إكتشف العلماء الذين قاموا بالقوص في غواصات صغيرة وجود

دييدان مفترسة

في الأعماق

طول الواحدة

١٠٠ قدم !!

قاع المحيط . ولكنها ظلت قابعة في مكانها لمدة ٢٠ دقيقة بدون أن تتمكن من إستكشاف أى شيء !!

مناطق خفية

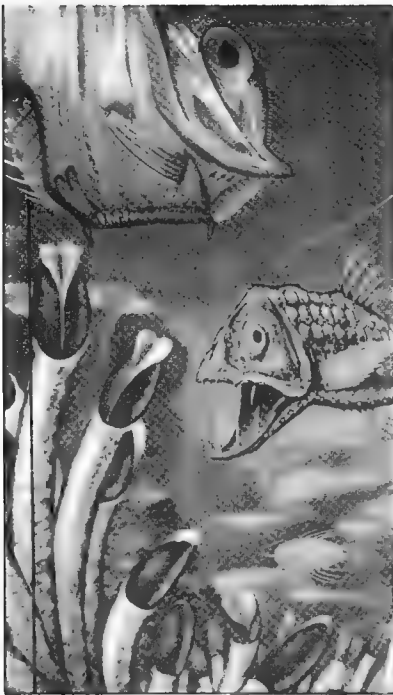
ولكن ، التطورات التي تحققت في السنوات الأخيرة في مجال الروبوت ، والتي توصلت إلى أفاق بعيدة من الاتقان والدقة في الأداء سيجعل في الامكان قيام غواصات الأعماق الحديثة ببرنامج أبحاث لإستكشاف منطقة هادال ، وهي المنطقة المجهولة من المحيط على عمق ستة آلاف متر ، حيث يعتقد العلماء بوجود مناطق خفية للحياة وتشمل مناطق هادال الغامضة نقطة تشالينجر والمنخفضات الذي يحيط بحافة المرتفعات والمنخفضات الذي يحيط بحافة المحيط الهادى . ثم يمتد إلى البحر الكاريبي والمحيط الهندى . وإذا كان يوجد أنواع وأشكال للحياة لم نشهدها أعين البشر من قبل ، كما يعتقد العلماء ، فإن الروبوت سيقوم بتصويرها . وبذلك يحصل العلماء لأول مرة على صور حية لهذه المناطق المجهولة ، التي لم يستطع الإنسان إستكشافها حتى الآن .

وغواصة الأعماق اليابانية « تايكو » التي تقوم الآن بأبحاثها في المحيط الهادى تعتبر مثالا حيا على التقدم التكنولوجى البحرى باليابان ، وهي تابعة لمركز تكنولوجى علوم البحار بطوكيو وعلى مدى ستة أعوام قام خبراء وعلماء المركز بالاشتراك مع شركات ميسنوى ، ومنسوبيشى ، وكاواساكى وهى من أكبر المؤسسات التكنولوجية والالكترونية باليابان بتجارب مستمرة لتصميم وبناء هذه الغواصة الفريدة من نوعها . والغواصة الروبوت ، بلغت تكلفتها ٥٠ مليون دولار وهي مجهزة بكاميرات تلفزيونية ، وزوج من الأذرع الالكترونية . وتقوم بالقوص من فوق ظهر السفينة الأم « بوكوسوس » التي تعتبر أعظم سفينة أبحاث بحرية الآن .

جولى فيرن

وفي الولايات المتحدة يقود السباح للوصول إلى منطقة التحدى في منخفض ماريانا على عمق ١١ كيلو مترا بالقرب من جزيرة جوام بالمحيط الهادى ، دون والس ، وهو ضابط شاب بالبحرية الأمريكية والمهندس جراهام هوكز البريطانى الأصل والذي يعيش في كاليفورنيا حيث يمارس هواية القوص وتصميم مركبات القوص للأعماق .. وقد قام الاثنان في مايو الماضى بإتزال غواصة آلية صغيرة أطلقوا عليها إسم جولى فيرن للهبوط إلى أعماق المحيط الهادى لأحراز قصب السبق على اليابان ، ولكنه كما تشير التقارير فإن التجربة كانت محدودة النتائج .

ويعتقد هوكز بأن الروبوت مهما بلغ من تطور لا يمكنه أن يحل محل الإنسان .. ولذلك فهو يقوم الآن بالتعاون مع مركز الأبحاث الجبرية بكاليفورنيا بتصميم وبناء غواصة للأعماق



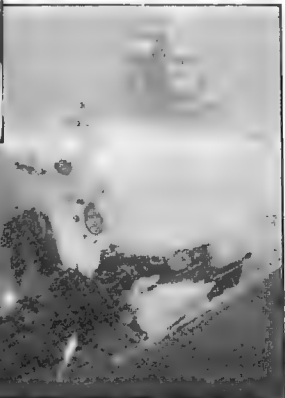
● سبيل محصور بين الولايات المتحدة واليابان للوصول إلى قاع المحيط الهادئ ●

الدكتور فريد جراسلي من معهد وونز هول الجغرافي يعرض شريط فيديو انتقط أثناء رحلة غواصة الأعماق الصغيرة، «العين» في منطقة تقع في الشمال الشرقي من أرخبيل جالا باجوس في شرق المحيط الهادئ. واعتُرى الدهول الطماء وهم يشاهدون صوراً بالألوان لحيوانات لم يعرفها العلم من قبل... يبدآن ضفدة غريبة الشكل، حيوانات رخوية عملاقة. نوع من الحيوانات يشبه الهندباء غير معروف، كابوريا ضفدة لا تنصر، وأنواع عديدة من حيوانات بحرية لم تشاهد من قبل.

ويدعو الدكتور ليفيد روس بمعهد وونز هول إلى تكثيف الجهود لبناء غواصات تصل إلى أعماق قيعان المحيطات، وأن لا يترك الأمر لجهود الهواة والمعاهد العلمية فقط. بل يجب على الحكومة أن تقوم على وجه السرعة بتنظيم برنامج مكثف لاستكشاف أعماق البحار مثل البرامج الفضائية.

والضرب، أننا أصبحنا الآن ننصرف عن تضاريس كوكب المريخ أكثر بكثير مما نعرفه عن قاع المحيط الهادئ مثلاً. ونفس الشيء يمكن قوله عن بقية المحيطات. وذلك على الرغم من أن عشرات من الطماء والباحثين المتخصصين في علوم البحار قد أكدوا مئات المرات، أن مستقبل البشرية قد يتوقف في المستقبل القريب على ثروات البحار، سواء الغذائية أو المعدنية أو الدوائية.

وبالنسبة للولايات المتحدة، فإن استكشاف أعماق المحيطات يعتبر أمراً حيوياً بالنسبة لأنها

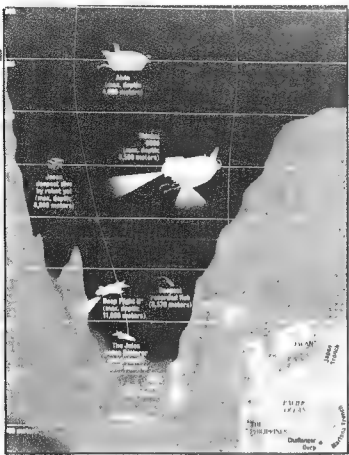


● مانتيس، مركبة للفوز تحت الماء، أقصى مسافة للفوز ٦٠٠ متر ●

القوى ومستقبلها الاقتصادي. ويضرب الدكتور روس المثل على ذلك بمعن الكويكبات الشديدة الأهمية للصناعة والأمن القومي الأمريكي. فالولايات المتحدة تحصل على حاجتها من الكويكبات في الوقت الحاضر من زائير وزامبيا بأفريقيا، ومن مصادر أخرى خارجية. وتستخدم أمريكا الكويكبات لتكوين أغلفة الصواريخ وهيكل الطائرات. وكذلك في العديد من الصناعات الأخرى.

مصادر آمنة

وفي السنوات الأخيرة، ومع تصاعد الاضطرابات السياسية، وإشتغال نيران الحروب في أماكن كثيرة من العالم، ومع اتجاه اليابان «العلاق التكنولوجي الآخر» إلى تكثيف جهودها للوصول إلى المناطق النائية من المحيطات نوظلة لاستغلال ثرواتها الطبيعية،



● « نيب روفر » ، اعمق عملية غوص منفردة حتى اليوم ●

الحق والحشائش الضارة !!

المختلفة الضغوط لحفظ وإعاشته الكائنات الحية التي تم إحصاها من أعاصير تصل إلى 60 متر. وفي نفس الوقت سيقيم اليابانيون اليابانيون بإجراء العديد من الأبحاث حول هذه الكائنات، مثل الأبحاث المتعلقة بالهندسات الروتينية والاستخلاص المتقارب الدولية الجديدة وكل ما يتصل بالاستخدامات الطبية والصناعية. وعلى الجانب الأمريكي، فيبدو أن العلماء الأمريكيين لا يلقون مؤسفات المتخرج من الأبحاث الكاليفورنيا أو شوك على الانتهاء من بناء غواصة أصاص فائقة التطور.

وفي نفس الوقت يقوم فريق من العلماء بالخبراء الهندسيين برئاسة جون كارفن بالبحر في الامريكى ومن أوائل الذين أقاموا بالبحر في أعالي البحر في غواصات الأعماق التجريبية ، ب دراسة مشروع إقامة مدينة عائمة لمواجهة شاطئ مدينة أوتا بهنزر « هاواي » يمكن استخدامها كنقطة لاتزال غواصات الأعماق .

وفي مركز أبحاث الأحياء البحرية التابع
للجامعة كاليفورنيا يقوم عدد من العلماء
والباحثين الأمريكيين من مختلف التخصصات
بأبحاث ميدانية لتعرف على ثروات البحار.
وتجرى الأبحاث على مركبات كيميائية تفرزها
كائنات بحرية، مثل الأسفنج والطحالب

أربعة آلاف متر . وفي نفس الوقت يؤكد جراهام هوكز أنه خلال سنوات قليلة سيتمكن من بناء أسطول من القوارص الروبوت تستطيع القوس إلى قيعان المحيطات وإجراء عملية مسح شامل لما تحويه المحيطات من ثروات طبيعية .

ولكن ، الطعام في الليبان لا يفي بمقو
الخيال مثل هوكي . فقد ان يخلقوا دهقان من
الوصول إلى نقطة التمدد أي في عمق ١١ ألف
تحت تحت الماء ، ستقوم الغواصة الروبوت كايكو
على الفور بأبحاث عميقة شاملة ، ومن أهمها
وضع أجهزة استشعار الزلازل في عمق ١١ ألف
الليبان " حيث تحدث كئنتان قاربان ببعضهما مما
يؤدى إلى حدوث الهزات الأرضية المستمرة
والزلازل التي تحدث بمرار كبير في مختلف الشورة
والمدن الليبانية . وقد تحدث لجنة حكومية
باليان عام ٢٠٠ لتطوير وبناء غواصة أعماق
جديدة تستطيع الغوص أيضا إلى عمق ١١ كيلو
متر واصراف إلى مدن طاقم من الطعام
بأخلاها . بالإضافة إلى شينكي تاجاوارا المهندس
الأول بمرکز تكنولوجيا علوم البحار الليباني
بأنه يستعد لتطبيق هذا الهدف الهام قبل الموعد
الذي حدته اللجنة الحكومية .

كانت المشكلة التي تواجه العلماء الأمريكيين واليابانيين على حد سواء هي كيفية حفظ الكائنات البحرية التي يتم اصهارها من المياه العميقة. وسرعان ما توصل الباحثون اليابانيون إلى بناء سفينة تسمى «ديب ستار» بتكلفة ٤٠ مليون دولار، ويحتوي على مجموعة من القارب

خاصة وإن اليابان تمتلك في الوقت الحاضر تكنولوجيا المتطورة التي ستساعدنا على تحقيق أهدافنا، ولذلك نبادي عدد كبير من المسؤولين الأمريكيين، سواء المدنيين أو العسكريين بضرورة إيجاد مصادر مأمونة للمواد الاستراتيجية والأولية التي تحتاجها الصناعة الأمريكية سواء العسكرية أو المدنية بعيدا عن التقلبات السياسية العالمية.

وبما أن الولايات المتحدة تمتلك أيضا التكنولوجيا المتطورة فعليها أن تتبادر باستغلال ثروات البحار قبل أن تستحوذ اليابان على أفضل المناطق الغنية بالثروات المعدنية تحت سطح مياه البحار.

وتتجه أنظار العلماء الأمريكيين في الوقت الحاضر إلى منطقة غير عميقة نسبياً في جنوب غرب المحيط الهادئ، حيث يبلغ العمق تكريبا سبعة آلاف قدم. واكتتد الأبحاث وجود نسبة ضئيلة من أوكسيد المنجنيز تحتوي على نسبة كبيرة من أوكسيد الكوبالت. وفي بعض الأماكن تحتوي أوكسيد المنجنيز على نسبة أكبر من أوكسيد الكوبالت.

ثروات طبيعية

وطوال انشغال الولايات المتحدة بمشاكل متطلبات الحرب الباردة قبل انهيار الاتحاد السوفيتي، والتي استمرت حوالي ٤٠ عاما، بالإضافة إلى تنكيس البرامج الفضائية ومشروع حرب النجوم، ولعدم تحمل اليابان لأية عبء عسكري، وبشكل لنندرة وجود المواد الأولية بمصادر الطاقة بها، انتهت تاحية البحر حصول على هذه المواد والكشف عن الثروات الطبيعية الموجودة في الامصال البعيدة.

ومنذ أوائل الثمانينات، قام مركز تكنولوجيا علوم البحار «جامستك» بتطوير سلسلة من الصناعات الروبوت، كل منها تقوم بالتفصيل إلى مق أكثر من سابقتها، حتى تصل غوص عملاء خبراء المركز في سنة ١٩٨٩ إلى بئس شينكاي ٦٥٠. وهي غوصة روبوت تتسع لثلاثة ركاب، وتستطيع الغوص لعمق ٦٥٠ م. وهذا العمق لم تصل إليه أية غوصة أخرى في العالم. وأخيرا، حققت التكنولوجيا اليابانية جزءا آخر، وهي بناء الغوصة الروبوت «كايكو» والتي تستطيع الوصول إلى عمق ١١ م. أي أعصى منطقة في قاع المحيط

مسح شامل

وفي الوقت الحاضر يوجد فقط خمس إصابات للفوص لمسابقات عميقة تحت الماء ، وأما أمريكية تستطيع الفوص لعق ستة آلاف مرة ، بينما الفواصات الحربية لا تستطيع عمق أكثر من ٩٠٠ متر ، أما غواصة عمق الأخرى فلا تستطيع الوصول إلى القاع بالاستعانة بالثقل مما يجعلها محدودة بعمق ، والفواصة " الغوين " هي الوحيدة التي القربى التي تستطيع الوصول إلى عمق ،



في بداية الحديث عن مملكة النحل لابد لنا أن نذكر أن حشرة النحل لها الحظوة الأولى في حجم الدراسات والبحوث وتتوفا بعد الانسان مباشرة ، وقد بلغ عدد الكتب والمجلدات المنشورة عنه أكثر من ثلاثين ألفا ، كما يوجد العديد من المعاهد في مختلف دول العالم متخصصة في الدراسات النوعية عن الجوانب المختلفة عن النحل ، أحدثها معهد بالمانيا خاص بدراسات صنع النحل فقط إزاء ذلك يمكن معرفة السبب وهو أن النحل هو أهم حشرة في عالم الحيوان .



النحل .. ملكة العجائب نشاط .. حيوية .. شجاعة .. يقظة .. نظافة وحدات مستقلة بكل منها ملكة يخدمها ٨٠ ألفا من الذكور والشفالات

ان وجودها ضروري جدا لبقاء المملكة ويتم تنصيب ملكة جديدة في حالتها وفاة الملكة الأم أو أصابها بالتشيخوخة والعجز حيث يتم إبعادها ، وتضع الملكة عددا هائلا من البويضات التي يصل عددها بين ١٥٠٠ - ٢٠٠٠ بويضة في اليوم الواحد لفترة تزيد على ثلاثة أشهر كل عام وبإجمالى يصل الى حوالى مليون بويضة لكل ملكة في فترة حياتها .

لا تقوم الذكور بأى عمل على الإطلاق داخل الخلية بل انها لا تقوم حتى بإطعام أنفسها وتعيش في كسل وخمول ، ووظيفتها هي أن يقوم أحدهم بتلقيح الملكة وبعد ذلك ينتهي دورها ويحل الهلاك بأفرادها ، ويتم التلقيح عبر مراسم الجو طائرة لإعطى وفي أثرها أفراد مجموعة البوماسيب ، ويحاول كل ذكر للحاق بالملكة

د . نشأت نجيب فرج استشارى التشريعات الصحية والبيئية

العاملات او الشفالات يتراوح بين ٣٠ - ٨٠ ألفا وأحيانا يقترب هذا العدد من المائة ألف شفالة . الملكة أكبر حجما من البوماسيب وأطول عمرا بمرحل من البوماسيب والشفالات فهي تمر بين أربع وخمس سنوات ، بينما يعيش البوماسيب حوالى اثني عشر أسبوعا ، أى ما يقرب من ثلاثة شهور والشفالات ما بين خمسة الى ثمانية أسابيع أى أقل من شهرين .

تقوم الملكة بوضع البويضات وأفراد مايسمى (العصر العطر) وهي مادة عن طريقها تتحكم في بعض الجوانب والأنشطة الهامة في مملكتها كما

من أول الشعوب التي جعلت لحشرة النحل اعتبارا خاصا قديما المصريين إذ جعل شعار الرئاسة الفرعونية لملك الوجه البحري اللبى التاج هو النحلة حسية إنها نموذج مثالى للمبدأ الملكى الذى تفهمه المصرى القديم فجميع النحل يؤلف وحدة عضوية واحدة يشغل المركز فيه (الملكة) وحولها تدور مجموعات من الأفراد وميزة العديد كل منها يقوم بدور محدد فى المجتمع ، هذا هو التمتع الذى أفتتح به المصرى القديم وأقام على أسسه نظامه السياسى فالملك هو رمز الدولة ومحور ارتكاز نظامها يحيط به مواطنوه كأعضاء حيث عمل معا من أجل خير رفاهية الشعب كله .

تتألف مملكة النحل من وحدات مستقلة ، كل وحدة بها ملكة واحدة وعدة مئات من الذكور وقادمية الشعب كله .

رحلة

الزفاف

تستغرق

٢٥ دقيقة

يتم التهام

نيماتا

بالرقص

والغوز بها ، وتستمر الرحلة بين ١٥ - ٣٥ دقيقة من الطيران بنشاط أثناءها أغلب ذكور الخلية يغوز بالملكة أقوى الذكور ، ويلاحظ أن الحكمة اقتضت وجود عدد كبير من الذكور لضمان فرصة أكيدة في وجود ذكر يحمل أفضل الصفات الوراثية الكفيلة لاستمرار الخلية سنين طويلة بالإضافة إلى أن وجود هذا العدد الكبير حول الملكة في رحلة الزفاف هو أحد عناصر الأمن الذي يحظى الحماية للملكة من الأعداء وتنقل كثيرا من احتمالات أصابتها بأي أذى .

يسمى عمليات وضع البيض قيام الشغالات بتجهيز عيون شمعية جديدة وأصلاح وتنظيف القديم منها ، وتلفس البويضات بعد وضعها بثلاثة أيام وتنبأثر الشغالات تغذية البرقات ورعايتها ستة أيام وتستغرق بعدها البرقات وتغلق الشرنقة على نفسها وتبقى كذلك حتى خروجها نحلة كاملة ، والملكة اللازمة بين وضع البويضة وخروج الشرنقة كاملة هي ستة عشر يوما للملكة ، وواحد وعشرون يوما للذكور ، وأربعة وعشرون يوما للشغالات ، كما تقوم الشغالات بأعمال كثيرة خلال فترة حياتها القصيرة منها إفراز الشمع في الفترة بين يومها الثاني عشر والسادس عشر ، وتفرغ ووضع ما تحمله الشغالات الأخرى من رحيق وغبار طلع في الخلايا الخاصة ثم مضغ وتحويل الرحيق إلى عسل ، وعند بلوغها العشرين يوما تتولى أعمال الحراسة لمدة يومين أو ثلاثة ثم تقوم بعد ذلك بأخر وأطول مهمة لها وهي جمع الرحيق ، وتستغرق هذه المهمة حوالي ثمانية عشر يوما تنتهي بنهاية هذه الفترة حياة الشغالة .

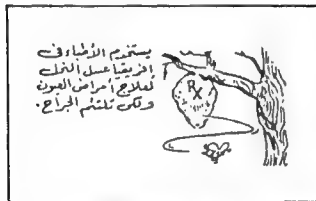
مما سبق يتبين أن أفراد ملكة النحل تتمتع بصفات لا مثيل لها في النشاط والحياة والشجاعة واليقظة والنظافة بالإضافة إلى الطريقة الفريدة التي تتميز بها حياة مجتمع النحل والتي تتمثل في الدقة والأبداع والعمل المطبق والفاق للاتفان لفرع العلوم المختلفة من إدارة وهندسة وصناعة وتحيط وطب وصيدلة و ... والتي تتناول بعضا من جوانبها في النقاط التالية :

الإدارة والمعلومات

الإدارة عبارة عن منظومة أو نظام ، والنظام في ملكة النحل يقوم على مستوى عال من الأداء والأنضباط والتنظيم ، ويؤدي أفراد الملكة كل عمله المنوط به في إطار متكامل يصل إلى حد الإعجاب وذلك بفضل عوامل كثيرة أهمها على الإطلاق مسارات واضحة ومحددة لتدفق المعلومات إذ أن داخل خلايا النحل أبداع شبكة معلومات بين الكائنات الحية ، والقريب في ذلك أن نقل المعلومات يتم بصورة تلقائية دون أوامر ، ويتوافر المعلومات من خلال قوة عمل متخصصة في جميع البيانات اللازمة لإدارة الخلية وتقوم أفراد الفرق المتخصصة بنقل البيانات عن البيئة المحيطة وخاصة عن الغذاء والرحيق ، ويتم تبادل المعلومات عن طريق لغة



عظمى أمريكي من ولاية كاليفورنيا
مريمينا حبيسة كلاب
ب ٣٤٣ ألف خلية



تصيب ملكة بـجذيرة

في حالات الوفاة والشيخوخة والعجز

وحالاته ويحقق أعلى نسبة أشغال للمساهمة .
عندما يشرع النحل في بناء العيون السداسية يبنى أولا المحور المتوسط وهو عبارة عن صحيفة رقيقة من الشمع ثم يقيم العيون السداسية على جانبي هذا المحور ، وتلك العيون عبارة عن أنبوب له ستة أضلاع ، ويلاحظ أن العيون السداسية ليست متكافئة على المحور المتوسط بل تمثل بزوايا تتراوح بين ٩ درجات مئوية وأربع عشرة درجة حتى تكون الفتحة أعلى قليلا من القاع مما يمنع البرقات من الانزلاق والصل من الأسباب وهبوب اللقاح من الأمسكاب إلى الخارج .

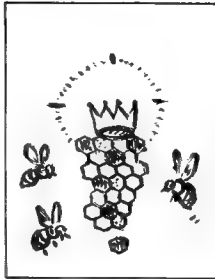
يتم البناء بدقة متناهية فإذا أرادت أن تبني بيتا للشغالات جعلت قطر الوحدة ١ من البوصة فتستطيع أن تبني ٨٥٧ بيتا في الديسمتر المربع ، وإذا كانت راغبة في بناء بيت تصنع للبياسيب جعلت قطر الوحدة ربع بوصة فتبني

الرقص من خلال شفرة خاصة حيث أن الأصوات المصاحبة لحركة الاهتزازية ليست على وشرة واحدة وطبيعة وأسلوب أداء الاهتزازات تختلف باختلاف بعد مسافة الرحيق ، وقد أكدت الدراسات أن النحل ينشأ تلك معلومات أو قاعدة بيانات تخزن فيها معلومات عن الرحيق المتوافر في المناطق المحيطة والمجاورة كما يسجل بها روائح أفراد الخلية بحيث يمنع دخول أي غريب إلى الخلايا حفاظا على كيان وحياة ونظام الملكة .. من هنا تتوافر كل عوامل الضبط والربط بما يضمن نجاح الإدارة في تحقيق أهدافها .

تتكون خلايا للنحل من وحدات سداسية الشكل مصممة بصورة هندسية فريدة ، وبدقة فائقة رصت الخلايا بعضها إلى بعض في ذوق رفيع ونظام بدع ، والشكل السداسي هو الشكل الوحيد القريب من الدائرة والذي لا يترك فراغات بين



الشغالات قوة العمل الضاربة



النحل ملكة العناب

الإنسان في هندسة البناء والتكيف والتخفيف

أجبح الأنوية في علاج أمراض العيون المختلفة ، كذلك استخدم في العديد من مستحضرات التحميل بالإضافة إلى استخدامه في عمليات تخفيف جثث الموتى . وفكر كتب التاريخ أن شمشون ، أحد جبابرة الأرض وصاحب قصة أشهرهم وبليدة المروعة . كان قد أصيب بغيوبة . لعل سببها كان نقص كمية السكر بالدم . وأمكن إسماعله باستخدام جرعة من عسل النحل . وقد أوصى كبار الأطباء العرب من أمثال ابن سينا وابن البيطار وأبن الفلب وغيرهم باستعمال عسل النحل في علاج حالات قرحة المعدة وقرحة المثانة واضطرابات الجهاز الهضمي .

وصلى الحق سبحانه وتعالى حين قال عن عسل النحل (فيه شفاء للناس) ، فقد أثبتت الأبحاث العلمية الحديثة فائدة عسل النحل القصوي في علاج العديد من الأمراض وفي تجربة أجريت على مجموعة من الأطفال تتراوح أعمارهم بين ٣ - ٥ سنوات ومن خلال تناولهم لكمية تتراوح بين ملعقة صغيرة وملعقتين من عسل النحل يوميا بالتناوب وجد ارتفاع نسبة الهيموجلوبين بالدم وزيادة مقاومة الجسم للأمراض المعدية وتقليل مدة الإصابة بالحصبة والتهاب القدة التكيفية وتقدم معدلات النمو وانخفاض الهزال بهم عن الأطفال العاديين ، وذلك نتيجة لتنشيط عمليات البناء الحيوية بالجسم ANABOLISM .

يساعد استعمال عسل النحل على إدرار البول لاحتوائه على الدهون الفوسفورية وهي من المكونات الأساسية لمادة (بروستاغلاندين) وهذه الدهون LIPIDS بالإضافة إلى الأحماض الأمينية AMINO ACIDS ودرت حبوب اللقاح POLLEN GRAINS لها تأثير فعال في

مادة صمغية تسمى البروبوليس PROPOLIS ويطلق عليها صمغ النحل تحول دون التلحل وتقوم بصيانت التحنيط والحفظ .

صانع الغذاء

ينتج النحل عسل الأيشن والذي يعرف في بعض قرى مصر باسم (الشهد) ويعد من أفضل أنواع الغذاء للإنسان وخاصة بالنسبة للأطفال والحوامل والناقصين ويختلف تركيب عسل النحل باختلاف نوع النباتات المجموع منه الرحلي والحوامل البيلية والحيوية ويرى الأخصائيون أن أجوده أصنافه وأبيضه وأصفه خلوة ، وما يؤخذ من الجبال والشجر له فضل على ما يؤخذ من الخلأ .

يتكون عسل النحل - في المتوسط - من حوالي ٧٦ ٪ سكريات أحادية وثلاثية وهي سكر الفاكهة والجلوكوز وسكر القصب ، ١,١ ٪ وكسرين ، ١,٧ ٪ أملاح معدنية و ١ ٪ أحماض أمينية ، ١,٤ ٪ مواد مختلفة من أهمها حبوب اللقاح والأزيمات والفيتامينات المختلفة (فيتامين أ - ب١ - ب٢ - ب٣ - ج) بالإضافة إلى ١٧,٧ ٪ ماء أي أن عسل النحل يبطي طاقة حرارية عالية وليست له فضلات ضارة . كما تم اكتشاف بعض المضادات الحيوية ANTIBIOTICS من العسل والتي تتأثر بالضوء والحرارة ويعتقد إنها تفرز من غدد الشغالات .

يحتاج إنتاج كيلو واحد من عسل النحل إلى خمسين ألف رحلة عمل تقوم بها الشغالة لتقطع فيها مسافة مليون و ٤٠٠ ألف كيلومتر لجمع ما يكفي لتكوين هذه الكمية من رحيق الأزهار ، وتعمل الشغالات بسرعة ١١ كم/ساعة . وقد استخدم قدماء المصريين عسل النحل كغذاء ودواء ، وكان عسل النحل يعد واحداً من

٢٥٠ بيتاً في النيسيمتر المربع .

تستخدم الشغالات كلها في عمليات البناء حيث تنزع قنور الشمع من أربعة أزواج من الغدد خصصت لإنتاجها في بطنها ثم تعجنها بفمها وتصنع منه هذا البناء الرائع .

هندسة التكيف

قبل أن يعرف الإنسان تكيف الهواء بزمن طويل سلك النحل هذا اللب كفاءة عالية رغم الامكانيات المحدودة والأساليب البسيطة . يحتاج النحل إلى تكيف هواء بيوتته بصورة مستمرة بسبب حساسية الرقبات لتغيرات درجات الحرارة اليومية والتي تؤثر على حياتها فالرقبات تموت إذا هبطت درجة الحرارة عن ٣٢ درجة مئوية أو تجاوزت ٣٥,٥ درجة مئوية ويتم الرصد في تغيرات الحرارة عن طريق قرون الاستشعار التي لها القدرة على رصد التغير في الحرارة في حدود نصف درجة مئوية .

وحيث تشتد درجة الحرارة تبدأ المرواح الموجودة عند مداخل الخلايا في العمل لجذب الهواء الأكثر برودة من خارج الخلية ليندفع إلى الداخل في حين يطرد الهواء الساخن من الفتحة العليا وهذه المرواح ما هي إلا مجموعة من الشغالات تحرك أجنتها عند مدخل الخلية فتعمل كمرواح كثيرة العدد وقليلة الحجم لها قدرة فائقة علميا تعمل معا .

أما إذا أزدادت درجة الحرارة عن معدل معين اشتدت الرشات في ريش جدران الخلية بالماء الذي تجلبه من الخارج . وفي الحقيقة فإن هذه الرشات هي مجموعة أخرى من الشغالات . وفي نفس الوقت الذي يتم فيه عمليات الرش تستمر الشغالات الأخرى في تحريك أجنتها ، وتكون المحصلة تياراً هوائياً لطيفاً وملطفاً ويتم تكيف جو الخلية بالدرجة المطلوبة والتي تساعد على استمرار الحياة بها .

أما إذا نقصت درجة الحرارة عن المعدل الطبيعي فإن الشغالات تتجمع معا حول الترقبات وتغطيها بأجسادها التي ينبت منها الحرارة الذاتية وفي نفس الوقت تفرط الشغالات في تناول العسل الذي يتحول إلى طاقة حرارة تنبث من أجسادها ما يوفر الغذاء بالدرجة المطلوبة للرقبات الموجودة داخل الخلايا .

التحنيط والحفظ

من أدهع العمليات التي تقوم بها الشغالات في مملكة النحل عمليات التحنيط والغرض منها هو دافع وقائي يفرض حفظ الخلايا خالية من ملوثات أي روائح غير مرغوب فيها . تتعرض أي شجرة للتلوث إذ تمكنت من إلتصاق خلايا النحل حيث تتصدى لآلات الشغالات وعن طريق السموم الموجودة في آلات الدغ يتم قتل الشجرة القريبة ثم يقوم النحل بتفكيك التلوث إلى أجزاء صغيرة يسهل التخلص منها عن طريق طردها خارج الخلية ، ولكن إذا تضررت عصبية التنفيس وخشية التلوث وخروج روائح كريهة وغير مرغوب فيها فإن النحل يحيط الشجرة

عملية ادرار البول .

ويوصى باستعمال عسل النحل بالنسبة للمصابات الحوامل في الثلث الأخير من فترة الحمل وذلك للوقاية والعلاج من بعض الظواهر المرضية لدى الكثير منهن والتي تعرف بتسممات الحمل مثل درم الجسم (الاداهيا) وارتفاع ضغط الدم وزيادة الزلال في البول وارتفاع نسبة اليوريا في الدم . وترجع هذه الأعراض الى نقص مادة البروستاجلاندين في الدم ويتم العلاج عن طريق إذابة ثلاث ملاعق صغيرة من العسل في كوب ماء دافئ ويعطى قبل الفطار بساعة ويمكن تكراره بعد العشاء .

ويستخدم مخلوط العسل الأبيض والجليرين وعصير الليمون في علاج ضربات الشمس وتهيج وتبقع الجلد . ويعمل العسل على شد الجلد المرتخي ، كما يوصف في علاج تشقق الجلد والشفاة . ويستعمل قناع عسل النحل واللبن في تغذية البشرة وزيادة نعومة الجلد والوقاية من الميكروبات والاصابات الجلدية .

لا يمكن أن تعيش الميكروبات المرضية في عسل النحل لأكثر من بضع ساعات أو أيام قليلة حيث أنه من البينات غير الصالحة لحياة الكائنات الدقيقة التي تلاصقها إذ يقوم العسل بامتصاص النسبة الحيوية من الرطوبة اللازمة لحياة الميكروبات كما أن تأثيره حمضي وتركيزه مرتفع ويصل الى ٨٠ ٪ مما يؤدي الى القضاء على الميكروبات الضارة بالإنسان لذا يوصى باستعمال العسل الأبيض موضعيا في حالات التفتحات الجلدية ، كما وجد أن استخدامه عن طريق الفم يساعد على سرعة شفاء الالتهابات الجلدية والجروح والتفتحات .

ويعمل عسل النحل على تقوية القلب ورفع ضغط الدم المنخفض ، ولوحظ أنه عند تناول

سم النحل يقضى على فيروس التهاب الكبدى

في حالة الالتهابات الموضعية .
أنواع مختلفة

في ضوء الحقائق العلمية السابقة يوصى العلماء باستخدام عسل النحل حسب نوعه طبقا للحالات المرضية فمثل اللثة الزيتي تأثيره عام وأفضل أنواع العسل في التغذية ، وعسل الكافور يستخدم كمهدئ للسعال وفي علاج التهابات البولية ، وعسل البرتقال يستعمل في حالات التشنج والامساك ، وعسل العرسم لعلاج زيادة الكولسترول في الدم ، والتوت لتخفيف الام الهضم والصدية الهوائية والزيزفون كمهدئ للجهاز العصبي وأكليل الجبل لأمراض الكبد وعلاج الانتفاخ ، والكستناء لتنشيط الدورة الدموية ، والخليج لالتهاب المثانة والبروستاتا ...

تجح استخدام النحل في علاج الطور النشط من فيروس التهاب الكبدى الوبائي مما يؤدي الى اختفائه من دم المريض ، ويتم ذلك من خلال تعريض المريض لحوالي ١٥ لفحة بمعدل لفحة يوميا فتردي في النهاية الى إختفاء الفيروس تماما من دم المريض . كما أن سم النحل له فائدة في علاج بعض الأمراض الروماتيزمية المزمنة . كما أن حنن سم النحل تساعد على تنشيط الدورة الدموية في الشمية وتقلل تصبغ الصفايح الدموية وزيادة كفاءة الدورة الدموية في الجبين في حالات الحثل مما يمنع حالات الاجهاض المتكرر .

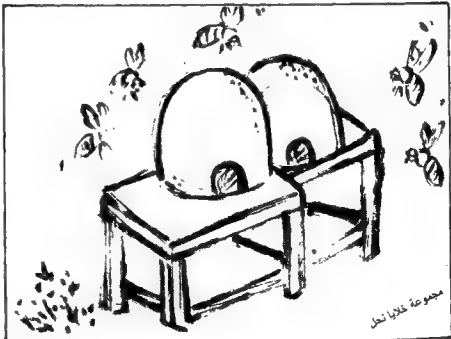
غذاء الملكات ROYAL GEL

وهو سائل أبيض لزج يشبه اللبن ويقرز بواسطة الغدد الغابرية لشفالات النحل ، وهو خليط من البروتينات والكربوهيدرات والدهون الامينية والدهنية والفيتامينات وانزيمات واسيتل كولين ... ، ومعروف باناره الفعالة كمجدد للوقى الحيوية والطبيعية والذهنية وفي علاج أمراض تقدم السن ولدى فترات النقاهة والامراض المزمنة ، ويؤدي استخدامه الى تحسين الصحة وتأخير أعراض الشيخوخة . ويزيد من قدرة الجسم على مقاومة الأمراض . ويستعمل في حياته الطبيعية أو كمستحضر صيدلاني لتحسين وتقوية النشاط الجسماني والذهني وتخفيف الشعور بالثعب والإجهاد وتنشيط عمليات التمثيل العضوى لخلايا الجسم المختلفة مما يساعد على استعادة أجهزة الجسم لقدراته الحيوية وخاصة في أنوار النقاهة . إن منتجات النحل ذات قيمة غذائية وعلاجية كبرى مما يدعو الى تشجيع الاستثمار في هذا المجال باعتباره أحد الصناعات الصغيرة ذات العائد الاقتصادي المناسب والذي يحقق فائدة للمنتج والمستهلك معا .

وعسله يزيد مناعة الجسم ضد الأمراض المعدية

المريض للعسل فور نهوضه من النوم وقبل قيامه بأي مجهود فإنه لا يتعرض للصداع أو القيء والدان ينتجان عن انخفاض الضغط ، كما أن تناول العسل الأبيض مذابا في الماء الدافئ بكميات متساوية قبل وجبتى الإفطار والغذاء يحوالي ساعتين يؤدي الى وقف إفراز العصارة المعوية المحضبة مما يفيد في علاج حالات الإصابة بقرحة المعدة .

ويعتبر من أفضل المواد لتنظيم الفم من البكتريا الضارة وعلاج التهاب اللثة بعن المواد السكرية العادية التي تؤدي الى تسوس الأسنان كما أنه يمكن استخدامه في صورة رذاذ لعلاج احتقان الأنف . ودهان موضعي للوزتين في حالة التهاب الوزتين ، وغرغرة للحلق وغسول للفم



لقرائنها ، أحرز في نظره نصرا حاسما عليها : فهو الأقوى منذ الآن أو على الأقل ذلك هو ما يعتقد . صحيح أنه مازال يتعين عليه أن يتعلم كيف يتحكم في تكتليات المناخ وأن يتكهن بالهزات الأرضية .. غير أنه لا يفارمه شك في أن علومه وتكتلياته ستتيح له هدم هذه الحصون المتبقية لطبيعة يعتقد أنها أصبحت خاضعة لسلطانه !! .

يمارس إنسان اليوم اعتداءات كثيرة على البيئة تفوق من حيث طبيعتها ونطاقها ما كانت تمارسه الأجيال السابقة .. كما تعد أزمة البيئة منطلقا مناسباً لمحاولة فهم الكيفية التي استطاع بها تطور العلوم وتحول الفكر منذ قرون من الزمان ... فيعد أن كان الإنسان دائما يواجه طبيعة تخضعه

هل يعود الوفاق بين الإنسان والطبيعة ؟!



١٨٩

سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - الكويت

عودة الوفاق بين الإنسان والطبيعة

تأليف : جان ماري بيلت
ترجمة : السيد محمد عثمان

ربيع أول ١٤١٥ هـ - سبتمبر / أيلول ١٩٩٤ م

النفائات النووية وكيمائيات الغذاء .. أعداء الحياة

الـ د . د . د . التي تراكمت سموها عبر السلاسل الغذائية وتتركز في دهون الحيوانات ، وما يسميه بظواهر « التضابسية » (antitiose) لدى النباتات الراقية .. ذلك أن هذه النباتات تشن فيما بينها حروبا كيميائية شعواء ، وهي ظواهر يجمعها الاختصاصيون تحت مصطلح التسمم عن بُعد (4-40xds) .. وهذه النباتات ينتج منها ما يعرف بمخاطر التسمم الذاتي .

ويخلص المؤلف من ذلك إلى القول بأنه في السنوات الأخيرة لوحظ أن متوسط معدلات التلوث

عرض وتلخيص
السيد الخزنجي

كيميائية للزراعة بوجه خاص .

البيئة الحضرية

ويعد الكتاب نماذج لهذا التلوث منها مادة

من هنا تبدو أهمية تقديم (عرض وتلخيص) لكتاب عودة الوفاق بين الإنسان والطبيعة تأليف : جان ماري بيلت وترجمة السيد محمد عثمان ، والذي صدر في سلسلة (عالم المعرفة) .. وهذه هي ترجمة الطبعة الثانية لهذا الكتاب الذي صدر في باريس عام ١٩٩٠ م . ويضم الكتاب أربعة أبواب رئيسية ، وتصديراً للمؤلف للطبعة الثانية .. أما الأبواب التي يشملها الكتاب فهي على النحو التالي : « نهاية عالم » ، « قواعد التنظيم الطبيعي والخيارات الاجتماعية » ، « نحو توازنات جديدة » و « على مشارف المستقبل » ..

الثلوث

ويستوفنا في الباب الأول بعض ما جاء في الفصل الثالث بعنوان « بيئة تتعذب » وهو حديث المؤلف عن : « التلوث أو استهلاك الغزوة » .. حيث يشير إلى أنه : إذا كان صحيحاً أن تكنولوجيا مكافحة التلوث قد أصبحت الآن في الولايات المتحدة الاممكية وفي البلدان الاسكندنافية قطاع نشاط صناعي يشر بمستقبل باهر ، فإن الحملات التي تشن ضد المصانع التي يشع أنها مصدر للتلوث ربما تشبه حمة المستثمرين بقرائنها تساؤلات جديدة عن الغابات الطبيعية للمجتمعات الصناعية ؟ .

ولعل أهم ما يكشف عنه المؤلف - هنا - أن التلوث اليوم أصبح تولداً كيميائياً ولم يعد مجرد أعداء موضوعية بل أصبح « تنفساً عاصماً للطبيعة » حيث أن آثاره يتسع نطاقها على نحو لا يمكن التنبؤ به أحياناً ذلك أن الأمر يتعلق بانتشار بطيء ومستمر ومتواصل في الهواء والماء والقربة لجزيئات شتى تتجوز وتتوزع بمقادير متزايدة باطراد .

وتشكل هذه المواد اما نفائات لأنشطة صناعية عبارة عن نواتج الاحتراق والتفكك النووية والمواد الثقيلة ، أو جزيئات كيميائية يستخدمها الإنسان في كلفه ضد أنواع أخرى ومساعدات

البيئة يتركز في دهبون الحيوانات

في الفصل الأول منه عن « الحالة مطلب الحياة الأول » .. فيقول : مع نجاح التصنيع المتسارع في ترجمة التقدم الذي يحرزه الاقتصاد المعاصر ، يبدي أنصار البيئة قلقهم إزاء ما يشهدهون من تغير في التوازن القديم بين البشر والأرض فهذه الأوضاع الجديدة لها عواقب لا حصر لها ..
ولذلك يرى أن « التوازن » يكمن في « اندماج التوازن » ويوضح بأنه ذاته يتعين على المدرسة من جهة أخرى أن تدرج أساليبها التربوية في إطار رؤية ديناميكية (حركية) للعالم .. فما ينبغي تشجيعه ليس إصلاح البنى بقدر ما هو إصلاح روح التعليم .

أخلاقية جديدة

أما الفصل الثالث من هذا الباب فقد خصصه المؤلف لقضية بالغة الأهمية حيث يطالب بأن تنفذ سياسة جديدة للسفل والعلامة تباشر المسؤوليات وتشجع التجديد وتيسر التوفيق بين الاقتصاد والتكنولوجيا (البيئة) .
وفي هذا الصدد يبني حصر القايات التي يطغى عليها هذا الخيار وهي : كما يذكرها المؤلف : « الصانع المهال للخيال ، إحلال الإنسان مكانته اللائقة ، إثبات الحكمة .. وهذا كله يجب أن يكون هدفه » كما يؤكد المؤلف « في الفصل الأخير من الكتاب (البحث عن معنى الحياة) .. فنحن اليوم مهددون بالموت .. من جراء أفعالنا حيث يتعين علينا أن نحرر أنفسنا من نواتجها وأن يتأني ذلك » في رأي المؤلف « إلا بالحد التوازن القديم بين قوى الطبيعة وقوى الفكر مما يطبق بالفعل الاستخدام الملائم للبيئة ؟ »

صراع التكنولوجيا .. (بقية من ١٥)

الذكورة نائمي تاراجيت في الكشف عن مواد كيميائية جديدة لمقاومة الآفات الضارة بنباتات المحاصيل الغذائية بدون أحداث تلوث بيئي ، وتوصلت أيضا إلى مركبات تعمل على وقف نمو السحرات والحشائش والفطريات الضارة بالزروع ، كما نجح مركب آخر في القضاء على طفيلي يصيب الدواجن .
ومن وجهة نظر علماء البيئة ، فإن استغلال أعمال المحطات للحصول على المعادن والمواد الأولية اللازمة للصناعة يقضي على تلوث البيئة ، فاستخراج النحاس الأحمر مثلا من المعادن الأرضية يسبب تلوثا خطيرا للبيئة ولا يقتصر الأمر على اليابان وأمريكا في الاهتمام باستكشاف أعماق البحار ، ولكن فرنسا تقوم أيضا ومنذ عدة سنوات بأبحاث مكثفة في ذلك المجال وتمتلك عدة غواصات للأعماق ، أشهرها « نوتيل » التي قامت بأغوص مرات عديدة ، واستطاع العلماء الفرنسيون جمع معلومات شديدة الأهمية عن البحر الأبيض والمحيط الأطلنطي .

رجال العلم ليسوا محايدين حتى وإن اعتقدوا هم ذلك ، فإن ينخدع أحد باتكار الطعام مسئوليتهم عندما تستغل ثمار بحثهم في أغراض يمكن الطعن فيها (أي أغراض غير لسانية) .
ويختتم المؤلف في هذا الفصل من كتابه إلى أنه في عصرنا نحن نتخذ التحدي أبدا هائلة بالنظر إلى أن كل سيناريوهات المستقبل محتملة من المجابهة بين المجتمعات الصناعية إلى الاستئصال التتوي ومن تصاعد نظم الحكم الاستبدادي إلى الاحتلال في ظل الفوضى الناشئة عن غياب الحكم (الديمقراطية) .

انعدام التوازن

ينتقل المؤلف بعد ذلك عبر صفحات كتابه « في الباب الثالث (نحو توازنات جديدة) للحديث

والمجراتيات الرخوة وأعشاب البحر المختلفة . وأكبت الأبحاث إمكانية إنتاج مواد خام جديدة تصلح لصناعة عقاقير دوائية جديدة تشفى من العديد من الأمراض الخطيرة التي يعاني منها الإنسان في الوقت الحاضر . وتم تحديد مجموعة من « عقاقير تسمى « ديمينيدات » تحتوي على عناصر مضادة للسرطان والفيروسات . وظهر أن مركب « ستوبولدين » وهو مستخلص من فصيلة من الطحالب البنية ، يعمل على وقف إنقسام وانتشار الخلايا السرطانية بفرنسا المعامل .

كما تم استخلاص مركب « موناليد » من فصيلة من الأسفنج تنمو في المحيط الهادئ . وثبتت فاعليته في مقاومة التهابات المختلفة . بالإضافة إلى مركب « التوكسين » من نوع من المرجان الذي ينمو في المياه الإقليمية لولاية كاليفورنيا والمكسيك . وثبتت التجارب نجاحه في علاج بعض أنواع الشلل . وفي معهد سكينواي لعلوم البحار بولاية جورجيا ، نجحت

الجوى في البيئة الحضرية لا يرتبط بعدد السكان فحسب بل أيضا بمستوى معيشتهم فأصبح التلوث ترف المومنين كما في باريس حيث هواء الحي السامس عشر أشد تلوثا اليوم من هواء الحي الحادي عشر .. ويرجع ذلك إلى ما تزود به الأحياء « الرأفية » من تكلفة بنيت التلوث وتكيف هواء الرأفية الذي يمتلك قدر كبير من الطاقة وهذا يعتبر أشد تلوثا من الأرباص الصناعية !! .

سياسة صحية

ولذلك يطالب المؤلف بضرورة صياغة سياسة صحية تلصق مجالا أكبر بكثير لجهود الوقاية وإن كان ذلك يستتبع تعرضها للاستثناء التشريعي فعندما نعلم أن الشخص الذي يدخل عشرين من السجائر في اليوم يتنفس خمس سنوات على الأقل من عمره المتوقع ، وعندما نعلم الدور العاسف الذي يلعبه نظام غذائي سيء في إحداث الأمراض القلبية الوعائية ، أول أسباب الوفاة في المجتمعات الصناعية يمكننا عندئذ أن نقدر الحاجة الملحة إلى بذل جهد تربوي وطني في مجال الوقاية والتغذية والمحافظة على الصحة العامة ..

موت الزهور والطيور !!

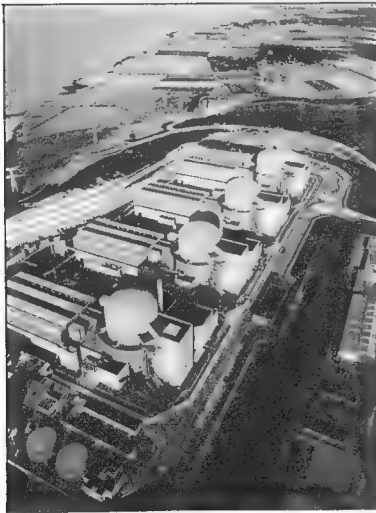
هنا نجد الكتاب يبنى على الإنسان عدوانه الصارخ على الطبيعة بطريقته المعروفة .. ويطلق على ذلك بالمساحات التي يرضى بها في سبيل عمليات التنظيم الكبرى المتمثلة في توسيع المدن والصناعات وبناء الطرق والمطارات وغيرها من تلك التوسعات التي تقطع كل سنة آلاف الألفنة أو « الهكتارات » قطي سبيل المثال فلتت المنطقة الباريسية في الفترة من ١٩٦٥ .. ١٩٧٠ حوالي ١٤٠٠ هكتار من المساحات الخضراء ، أي ما يعادل مساحة غابتي بولونيا وفانسين مجتمعتين أما سواحل فرنسا فتتراجع أمام ضغط الخرسانة !!

العلم في قفص الاتهام

الطوف أن المؤلف يضع « العلم » في هذا الصدد في « قفص الاتهام » .. حيث يذكر أن رجال العلم بالبحوثهم إلى الرأي العام بأن العلم والتكنولوجيا يوسمهما أن يحل جميع المشكلات .. إلا أنهم يتواطؤون بوعي أو عن غير وعي مع السلطات القائمة قد أساءوا إلى العلم إساءة بالغة ..

فلم تدم تلك الثقة بين العلم والتكنولوجيا وقتا طويلا الآن ، بالنظر إلى أنها ليس سوى أداتين تستخدمان موارد العقل البشري ، بل هما أداتين تستخدمان للخير تارة وللشر تارة أخرى !!
ويقهر المؤلف أنه إذا كان العلم محايدا فإن

مفاعل فى حجم رأس الدبوس



● محطة الطاقة النووية ●

السيكلوترون .
إن هذه الطريقة توفر كثيرا من الوقت وتعمل
على عمل مسج شامل فى مساحات واسعة
للتعقب عن هذه التروات المعنوية وكذلك من
الاستخدامات الهامة فى صناعة التحسين

ويسجل الاشعة الصادرة من عناصر التربة .
وبهذه النتائج يمكن للجيوالوجيين معرفة نوع
العناصر المكونة للتربة وكمية وجودها فى وقت
قصير فى نفس مكان العمل دون اللجوء إلى أخذ
عينات لتحليلها فى المفاعل أو معمل

فى عام ١٩٥٢ م اكتشف
المصدر المشع الذى يدعى
كاليفورنيوم - ٢٥٢ ضمن حطام
القنبلة الهيدروجينية الأولى التى
فجرتها الولايات المتحدة الأمريكية
فى مجموعة جزر أتوتيك بالمحيط
الهادى - وقد تمكن العالمان
كولنجام واسبراى بلجنة الطاقة
الذرية الأمريكية من تصنيع هذا
المصدر فى مفاعلات نووية
خاصة بكمية صغيرة باهظة التكلفة
وينتج منه سنويا حوالى ٠.٢
جرام .

إن هذا المصدر يعتبر فريدا من
بين ٢٠٠٠ نظير مشع حيث أنه
يبعث نيوترونات بمعدل غزير يصل
إلى ٢ تريليون نيوترون فى الثانية
لكل جرام واحد (أى
٢ × ١٠^{١٢}) .

إن النيوترونات المنبعثة من هذا المصدر
الباقى الصغر لها نفس خواص تلك النيوترونات
المتولدة من المفاعل الذرى .. ولهذا يعتبر هذا
العنصر الذى وزنه جزء من الملى جرام مفاعل
زرى وهو يستخدم فى علاج السرطان
بمستشفيات الولايات المتحدة وكثير من مراكز
البحوث وهو يتميز باتحلاله بطيء ويطلق أيضا
مكثفا من النيوترونات لعدة سنوات (عمر
النصف له ٢.٦ سنة) وهو لهذا يمكن تحضيره
وتوزيعه إلى أماكن استخدامه وهو مستظ
بفاعليته ..

إن ذلك المصدر بفضل سهولة نقله إلى أماكن
استخدامه بطريقة غير مكلفة ومريحة بلا أية
مخاطر وهو يقضى عن استخدام المفاعلات الذرية
والمعجلات وهى أجهزة ضخمة بعضها بالغ
التعقيد من ناحية التشغيل وعوامل الامان النووى
لتلافى الكثير من المخاطر .

بالإضافة إلى الاستخدام الواسع فى مجال
الطب وعلاج مرض السرطان يستخدم
الكاليفورنيوم - ٢٥٢ فى البحوث الجيولوجية
للكشف عن المعادن مثل الذهب والحنيد
والنحاس .. بطريقة تسمى التحليل التشعيطى
حيث يحفر الجيولوجيون نفقا صغيرا وعميقا فى
الأرض ويبنى فيه المصدر المشع ثم يترك عدة
ساعات لتتسرع المعادن الموجودة فى التربة
بشكل مؤقت . ويقع بعد ذلك المصدر المشع
ويستبدل بكشاف الاشعاع الحساس لينتظ

أسباب جديدة للصداع النصفي

أكدت دراسة علمية حديثة أن الصداع النصفي ليس سببه الإرهاق العادي ولكنه يرجع إلى الجهد البدني وأجهاد عضلات الرقبة والرقص .
قال د . جويل سايبر أخصائي الأمراض العصبية . ومدير معهد ميتشجان لطب الأعصاب . والأمراض . الذي تولى الاشراف على الدراسة أن الصداع ينتج عن اضطراب في التروية الدموية عند معظم الأشخاص وليس بسبب اضطرابات نفسية .

الأم الظهر

مشكلة الشباب

أجرت إدارة الأحياء السكنية البريطانية مسحاً على عينة تضم ١٠٠٠ مواطن بريطاني تزيد أعمارهم عن ١٦ سنة وتبين أن ٣٧ ٪ من العينة يعانون من الألم في الجزء السفلي من الظهر . وأن ١٠ ٪ منهم تمنعهم هذه الآلام من ممارسة أعمالهم .
أوصى الأطباء بضرورة اتباع القواعد الصحية السليمة لحماية العمود الفقري . وخاصة الذين يعملون على المكاتب لفترات طويلة .

خضراوات .. تحمي

من السرطان والقلب

يجري العلماء البريطانيون تجاربهم لاستنباط بعض الأسواغ الجديدة من الخضراوات تحتوي على مواد إضافية للحماية من أمراض المبرطان والقلب فهي توفر المزيد من مضادات الأكسدة التي تحد من الجزيئات التي يمكن أن تؤدي إلى الإصابة بأمراض مزمنة .
يتوقع العلماء تسويق الخضراوات الجديدة خلال ٥ سنوات .

على جانب آخر تتصاح السلطات الصحية بأمريكا وبريطانيا بالآثار بين الخضراوات والفاكهة يومياً . وتؤكد أن المغنيسيوم يشراه الفقراء هم الأكثر عرضة للإصابة بالمرض لأنهم أكثر الفئات التي تتجنب عن تناول الخضراوات .

دواساة سيارة .. أتوماتيكية !



● نموذج للدواساة الحديثة ●

تجرى حالياً شركة «كومكوب» تكنولوجيز اختبارات على دواساة أتوماتيكية جديدة قابلة للتطبيق بما يناسب طول ووضع قائد السيارة مع محور القيادة وتؤدي تحريك كرسى السائق وتعديله حسب الحاجة .
والدواساة الجديدة عبارة عن محرك كهربائي ومحور ارتكاز قابل للحركة يتحكم مباشرة في الدواساة المنزلقة ويضمن بقاء زاوية الدواساة مطابقة لمواصفات الوضع المطلوب . كما يضمن عدم تغير القوة اللازمة للضغط عليها أو على الفرامل بعد تغير زاوية الدواساة .
وعندما يقوم قائد السيارة بالضغط على مفتاح موجود أمامه في لوحة القيادة يدور المحرك وتنزلق الدواسات إلى الوضع المناسب له .
والدواساة الجديدة ستناسب السائقين قصير القامة والذي لا يزيد طوله عن ١٥٢ سم . والطويل الذي يزيد عن ١٨٢ سم . ويعد كل منهم صعوبة في قيادة السيارة لأن جسمه لا يتناسب مع ارتفاع المقاعد الأتوماتيكية .
وقد قامت «كومكوب» بإدخال الدواساة التكنولوجية الجديدة في ٨٠ سيارة من مختلف الأنواع

٤٠ كوكباً صغيراً تهدد الأرض

اكتشف عدد من العلماء الأمريكيين بجامعة «ساوث ويسترن» مجموعة من الكويكبات الصغيرة التي تدور حول الأرض والقمر وتصل إلى أكثر من ٤٠ كوكباً وهي تدور في مسار يتقاطع مع مدار الأرض مما يزيد من احتمال اصطدام هذه الكويكبات بكوكب الأرض .
لكن العالم كريستوفر شيبا وهو أحد العلماء بمركز جودر لرحلات الفضاء التابع لوكالة «ناسا» الأمريكية علق على الاكتشاف مؤكداً أن هذه الكويكبات صغيرة جداً . وإذا مرت خلال الغلاف الجوي للأرض ستدمر لأنها ستصطدم بالغلاف الجوي كما لو كانت جداراً حجرياً وبالتالي لا بد من انفجارها .

جهاز للإنقاذ .. البحري يطلب المساعدة .. ويحدد المكان

تلكانية على تردد (٤٠٦ ميجا هيرتز) لتحديد مكان الخطر داخل ميل بحري .
الجهاز مزود بلمبة من الزئبق في جزئها العلوي ليسهل رؤيتها وتحديد المكان بسرعة عند إسقاطها في البحر .. ويتم تشغيله بجهاز يدوي أو بنظام إلى .

تمكنت شركة فرنسية متخصصة في أجهزة تحديد الأماكن بواسطة الأقمار الصناعية من تصميم جهاز إشارة للاستغاثة البحرية يسمى (MO - 56) ومهمة الاقاز في البحار وعند الخطر يتولى إرسال رسالة

علاج الشلل .. اليكترونياً

تبدأ في شهر سبتمبر القادم أول تجربة علمية للمزج بين علمي الإلكترونيات والإعصاب يقوم بها علماء - معامل اوروكا الأوروبية - في محاولة لإعادة الحركة إلى ستة أشخاص مصابين بالشلل

تعتمد التجربة على إجراء عملية جراحية لزرع آلة صغيرة بحجم علية الكبريت في النخاع الشوكي السالف ..

الآلة مصنوعة من السيراميك .. وتحتوي على إلكترونيات وتفرغ منها ٤٠ سلكاً كهربائياً معزولاً تقدي حوالى ٢٠ قطباً كهربائياً .. ويوجد في وسط العلية جهاز إلكتروني صغير لنظام معالجة المعلومات مبرمج ببرنامج خاص للحركة

والجهاز يعمل حينما يعطى الشخص المصاب بالشلل أوامره لجهاز معالجة المعلومات بواسطة عصا خاصة متصلة بكمبيوتر منسق وجهاز آخر يوضع عند الخزام .. وبواسطة هاتين الآلات الخاصة تشبه الهيكل العظمي المعلومات وهو بدوره يمررها خلال الأسلاك إلى العضلات المراد تحريكها

الأشخاص الستة الذين ستجرى عليهم التجربة يقومون الآن بإجراء مجموعة تمارين خاصة لتقوية عضلاتهم وتمرنهم على المشي في وضع الوقوف .. ويقومون بالتمارين بواسطة آلة خاصة تشبه الهيكل العظمي الخارجي لجسم الإنسان وهي تحتوي على ٦ مجزكات منها محركان للفخذين .. ومحركان للركبتين .. وأخران للكتافين .. ويتم تشغيل هذه المحركات بواسطة عصا خاصة بها مجموعة من الأزرار ..

يأمل العلماء في المستقبل أن يتخذوا من تطوير هذا الجهاز وإن يتم الاستغناء عن العصا والجهاز الخارجي .. والتوصل إلى طريقة لتدوير المعلومات إلى جهاز معالجة المعلومات المزروع في النخاع الشوكي عن طريق ربطه بالنظر أو بمركز الحركة في المخ



اكتشاف خلايا

تقاوم الالتهاب

ألمن مجموعة من الباحثين في أمريكا أنهم اكتشفوا خلايا مناعة تهاجم فيروس (H.I.V) المسبب لمرض فقدان المناعة المكتسبة « الإيدز » .. وأطلقوا عليها اسم (C.D. ٤. T. T.) .. أكد الباحثون أنهم اكتشفوا هذه الخلايا أثناء قيامهم ببحث لجامعة كاليفورنيا في سان فرانسيسكو .. فقد أظهر البحث أن هذه الخلايا تخلص من سيتوكينات الفيروس في الدم فتفسد الأعراض التي تظهر في المراحل الأولى من الإصابة بالمرض وهي تشبه أعراض الإصابة بالبرد وذلك بعد فترة تتراوح بين اسبوعين وستة أسابيع .. قال الباحثون أن اكتشاف هذه الخلايا قد يساعد في فهم طبيعة المرض ..

- نموذج
- الى لجسم
- الانسان
- يوضح
- الكيفية التي
- سيعمل بها
- الجهاز
- الجديد

سفينة أبحاث يابانية لدراسة مياه الخليج

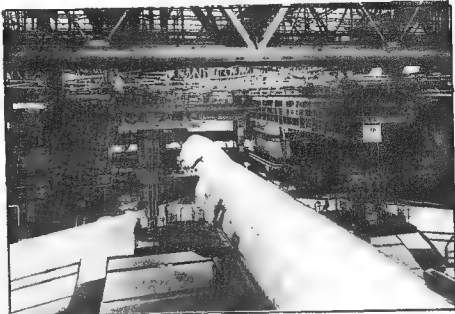
قامت سفينة الأبحاث اليابانية « أوميكامارو » برحلتها العلمية الثالثة تحت إشراف الدكتور الياباني أكيرا سوتوكي خبير الكيمياء البحرية .

يضم الفريق العلمي على السفينة مجموعة من الباحثين بجامعة الملك عبد العزيز والملك فهد للبترول والمعادن ، ومصالح الأرصاد وحماية البيئة بالملكة العربية السعودية ومجموعة علماء متخصصين من الكويت وقطر والبحرين والإمارات العربية وعمان بالإضافة إلى الفريق الياباني الذي يضم ٢٠ عالما .

السفينة أخذت مساراً حلزانياً في مياه الخليج العربي بهدف إجراء مجموعة أبحاث عن تلوث الخليج من النواحي الطبيعية والكيميائية والبيولوجية والثروة السمكية والجيولوجية .

وسفينة الأبحاث « أوميكامارو » تمتلكها جامعة طوكيو للثروة السمكية وتظل طول العام في المحيطات لإجراء الأبحاث العلمية للجامعة .. كما تستخدم في تدريب الطلاب على الملاحة .

والسفينة مجهزة بأربعة معامل في التخصصات العلمية والحيوية والكيميائية وأجهزة لقياس متغيرات المياه الطبيعية وجهاز لجمع المياه على أعماق مختلفة وجهاز لجمع التربة من الأعماق وجهاز لقياس خواص الماء الطبيعية والكيميائية



أرصفة معلقة .. لصيانة الطائرات

انتهت شركة فرنسية مجموعة أرصفة متداخلة ومعلقة على جسور للقيام بعمليات الصيانة والإصلاح والتنظيف والدهان لجميع أنواع الطائرات منها أرصفة معلقة لذيل

وجسم ومقدمة الطائرة .. وأرصفة للمحركات .. ورسيف للجناح .

كما تشمل أرصفة متحركة على الأرض للابواب المودبة الى امكان البضائع واجهزة وعلقات الهبوط .

شجر من مصر الديناميسورات

أعلن عدد من العلماء في استراليا عن اكتشاف شجرة صنوبر ضخمة يبلغ قطرها ثلاثة أمتار وارتفاعها ٤٠ متراً في الحديقة الوطنية في ولسي جنوب شرق استراليا .. نوعها يختلف منذ عصر الديناميسورات .

ويقول كاريك شامبرز مدير الحدائق الملكية للنباتات إن هذا الاكتشاف يعادل اكتشاف ديناصور حي حيث لم يكن وجود هذا النوع من الصنوبر الذي يتميز بقلع لحائه وجذارة أوراقه وتشمعه معروفاً حتى الآن إلا من خلال الطعرات .

ويعتقد العلماء الاستراليون أن هذه الصنوبرية تنتمي إلى عائلة من الأشجار الصمغية التي شغلت أجزاء شاسعة من الأرض وخاصة النصف الشمالي قبل أن تكل وتتخصص فقط في أحد الأنواع الصغيرة في استراليا في أعقاب التغيرات المناخية . عثر على الشجرة ديديد نوبل المسئول عن خدمة الحدائق الوطنية والحياة البدائية في استراليا فقد وجدها في واد يصعب الوصول إليه وتغطيه غابة استرالية عمرها ٦٥ مليون عام .

القبة .. بجان فرنسية .. إقتصادية .. سريعة التنفيذ

« دوم كونسيت » و « أجريكوم » أو المبنى القبة الذي يصلح لجميع الأغراض هو أحدث تكنولوجيا فرنسية في مجال البناء حيث يتم إقامة أبنية مغلقة حرارياً وبسرعة قليلة وبتكاليف اقتصادية أيضاً . المبنى على شكل قباب والقبة يتراوح شكلها من كرة إلى بكرة أو نصف كرة على قاعدة اسطوانية ويمكن أن تتراوح أطوارها من ٦ إلى ٩ م حسب الاحتياج . يتم البناء على خمس مراحل هي :

- وضع الأساسات على شكل دائري من الخرسانة المسلحة
- تثبيت غلاف من مادة ٢٧٤ مجهز سلفاً حسب المقاسات النهائية للمبنى على محيط الأساسات
- فتح الغلاف ٢٧٤ تحت ضغط بواسطة مراوح تكثف رغو عازلة تعرف باسم « فيزان » على السطح الداخلي للغلاف ويترك فيها قوالب مثبت عليها حديد مسلح
- وفي النهاية يغطي التسليح داخل الغلاف بطبقة من الخرسانة ذات كثافة عالية وبعد أن تجف يتم عمل الفتحات المطلوبة والأعمال الداخلية بما يتناسب الغرض الذي تم البناء من أجله
- وتصلح القباب المعروفة باسم « أجر بودوم » في تخزين منتجات متنوعة كالحبوب والملح والسكر والاسمنت والرماد والاسمدة والفحم والمنتجات الكيميائية .

أما قباب « دوم كونسيت » فلها تستخدم في بناء المآذن والمجازن والمجرات الباردة وهناجر الطائرات وكطواق محطات التنقية وصالات الجمنيزيوم وحمامات السباحة والمسارح وقاعات المؤتمرات .

مسابقة العلم .. في كتابة قصص الخيال العلمي

جوائز عينية ونقدية .. للفائزين العشرة الأوائل

ساعتان ، ألبياء ، وجهاز كاسيت و ٥ أجهزة راديو جيب من شركة العربي

٣٧٥ جنيهاً من الكاتب الأديب رؤوف وصفي

الكاتبة من أصل وثلاث صور .
- آخر موعد لتقديم الأعمال .. نهاية
مارس ١٩٩٥ م .

هؤلاء .. بادروا

بادرت بعض الشركات الرائدة والأفراد
بالتبرع لتقديم الهدايا للفائزين وهي :
- ٣٧٥ جنيهاً من رؤوف وصفي كاتب
الخيال العلمي بمجلة العلم منها ١٥٠ جنيهاً
للفائز الأول و ١٠٠ جنيه للفائز الثاني و ٧٥
جنيهاً للثالث و ٥٠ للرابع ..

- ساعتان « ألبياء » إحداهما رجالي
والأخرى حريمي وجهاز كاسيت العربي
« موديل ٧٠٠ » وخمسة أجهزة راديو
جيب من شركة العربي للتجارة والصناعة .
- مجموعة هدايا قيمة من منتجات
شركة نفرتاري لمنحضرات التجميل
« مباركل » .

والباب مفتوح أمام جميع الشركات
والهيئات والأفراد المهتمين بالثقافة العلمية
لتقديم الجوائز للفائزين .



رؤوف وصفي

**هدايا قيمة
من شركة نفرتاري
لمنحضرات التجميل**

تنظم مجلة العلم مسابقة
بين قرائها في كتابة قصص
الخيال العلمي تشجيعاً للشباب
على ارتياد هذا المجال وتقدير
ملكات الإبداع في هذا المجال
النادر من الكتابة ، ولحث
أبنائنا على توسيع مداركهم
والتزود بالثقافة العلمية
باعتبارها الأساس للنهضة
الأمم ورقيها .

وقد أبلت مجموعة من الشركات الرائدة
والأفراد المهتمين بالثقافة العلمية
استعدادها لتقديم الجوائز والهدايا للقرء
الفائزين .

● شروط المسابقة :

- ألا يقل سن المتسابق عن ١٨ سنة
ولا تزيد ٢٨ عاماً .
- ألا تكون القصة المقدمة قد سبق
نشرها أو الدخول بها في مسابقات
أخرى .
- أن تكون الفكرة مبتكرة ..
والأسلوب راق .. مع الالتزام بقواعد
اللغة العربية الفصحى .
- أن تكون القصة مكتوبة على الآلة

الباب مفتوح أمام الجميع لتقديم الجوائز .. تشجيعاً للشباب

إعداد :

محمد عبد الرحمن البلاسي

العلوم

علم الكونيات

فرع من علم الفلك يبحث في أصل الكون وبنائه وتوابعه وتطوره .. كانت صورته قديماً وحتى عصر اللغطة المدرسية تتمثل في محورية الأرض ..

وهي نظرية حظيت بتأييد الكنيسة الكاثوليكية ثم في محورية الشمس .. غير أن هذه النظرية قد تغيرت بفضل قانون نيوتن في الجاذبية .. ونظرية النسبية لأينشتاين التي خرجت بهذا العلم من مجال التأمل النظري إلى مجال البحث العلمي والتجارب العلمية ..

شجرة عيد الميلاد

هي من الأشجار المستكنة للحرارة وتمتاز بنموها الهرمي وأوراقها الإبرية وتزدهج في أصفر أو براميل في العمر الصغير للتسبيح الداخلي أو في الحدائق .. وتتكاثر بالبذرة والعقلة الساقية .. وتوجد في الأماكن نصف الظليلة والحدود المعتدل والري المعتدل .. وموطنها أستراليا بل أن صنوف الشجر التي تصلح لأصنافها شجرات ميلاد أنواع كثيرة .. إلا أن شجر (البروس) الأوروبي أصلها جميعاً ..

ومن طرف ما يذكر عن هذا الشجر أنه يحتاج إلى خمسين عاماً لاستكمال نموه .. ولا يزيد طول الشجرة على طول الإبهام حين تبلغ السنة الثانية من عمرها .. وتحتل شجرة عيد الميلاد مكاناً مرموقاً بين مظاهر الاحتفال في كل أنحاء العالم .. فهي جميلة أصلاً .. ومزينة بشتى أسباب الزينة .. وتحمل بالأضواء .. وتتوجها النجمة على قممتها .. وتضفي على البيت جو عيد الميلاد .. وكأنها رمز ذلك العيد الذي لا تقوم له قائمة بدونها ..



● نموذج لشجرة عيد الميلاد ●



● توليد الحرارة

إصنع بيدك :

توليد الحرارة

استعن بشريط من المطاط في الصاق كرة صغيرة من القطن .. على مستودع الزئبق الخاص بالترموتر سجل درجة الحرارة .. بلل قطعة القطن بماء الكولونيا .. وبعداً أربط في طرف ، بوبارة ثم امسك بالطرف الآخر للبوبارة ثم قم بإدارة الترمومتر لبضع لحظات فوق رأسك ..

تلاحظ بعداً انخفاض درجة حرارة الترمومتر بصورة ملحوظة .. يتغير التحول الموجود في ماء الكولونيا بسرعة ويلزم عمله التغير هذه استهلاك حرارة ..

وعند إدارة الترمومتر يقوم الريح بتحويل هذه العملية .. وبالتالي يزداد استهلاك الحرارة حيث يحدث بها انخفاض كبير ..

أما في التلحاجات الكهربائية فيوجد سائل كيميائي في أنابيب خاصة .. ويلزم لتغير هذا السائل .. استهلاك الحرارة من المواد المجاورة .. (وهي في هذه الحالة عبارة عن المواد الفلزية) .. وبالتالي كي يتغير السائل فإنه يستهلك الحرارة اللازمة للتغير من المواد الفلزية المجاورة فتتخلف بذلك درجة حرارتها !!

المراجع : كتاب ألعاب علمية : تأليف : هاتيريس : ترجمة : إيمان الشرييني :

مع العظيم

- البحري لا يكتشف أسدقائه .. لأنهم بحكم التصاقهم به لا يرونه رؤية واضحة ..
- « ماركو توين »
- الشرير والأمل توأمين .. وأيس لهما من أصل إلا أن الأمل يريد أن يكون له كل ما يشاء ..
- « عباس محمود العقاد »
- الصلح مثل الطير .. ولطير لا يستأنس في أهله وارتحاله ..
- « أحمد شوقي »
- إذا أردت أن تعرف أخلاق رجل فضع السلطة في يده ثم ألقها كيف يتصرف ..
- « مونتسكيو »
- شعار للعمل في الحرب : التصميم .. في الهزيمة : التحدي في النصر : الشجاعة .. وفي الملام : التنية الحسنة ..
- « وستون تشرشل »

حقائق علمية

مضخة الكلب

عند كل مضخة كلب يكون خطر مرض الكلب أو رهاب الماء .. ولهذا يجب القبض على الكلب العاض ولغصه .. حتى ولو بدا في أتم صحة ووضعه تحت الملاحظة لمدة عشرة أيام أو أسبوعين .. وإذا قتل الكلب يجب الاحتفاظ بدماعه لغصه ..

ويصيب دام الكلب من فيروس وينتقل إلى الإنسان عن طريق لعاب الكلاب للمعدة أو حتى غيرها من الحيوانات .. فإذا ما تبين بالفحص أن الكلب العاض مريض بداء الكلب أو إذا استعالت مرافقته ولغصه وكانت المضخة في الرقبة أو الراس أو اليدين .. فلابد من تحصين المصاب بلقاح الكلب فوراً .

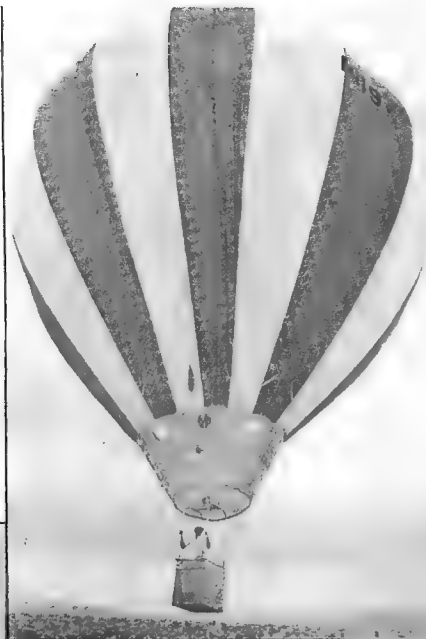
أما في حالات المضض البالغ في اليدين أو الوجه فيجب كذلك حش « مص الكلب المفرط المضاعة » .. فإذا عض الكلب إنساناً فليبادر المصاب باستشارة الطبيب فوراً ويجب على المصاب إبلاغ الهيئات الصحية المختصة للقبض على الكلب ولغصه .. ويكون الإسعافات الأولى لهذه الحالة غسل الجرح بالماء الجاري وتنظيفه بمزيد من الصابون .. ثم يصب كثير من ماء الصابون الدافئ على كل جزء في المضخة وتغطيته برباط معقم .. ويترك باقي العلاج للطبيب .

كاداً يصعد البالون

الملء بالغاز عبر الهواء ؟

البالون الملء به غاز خفيف كالهيدروجين أو الهيدروجين يطو إلى الارتفاع كما نعرف وهناك قانون يعرف باسم قاعدة أرشميدس .. يفسر لماذا يرتفع البالون في الهواء .. هذه القاعدة مبنية على أساس أن التامع كالماء والهواء يمارس على الجسم الموضوع فيه قوة تجعل هذا الجسم يطفو ويرتفع إلى أعلى .

وتقول لنا قاعدة أرشميدس إنه عندما يوضع



إن البالون الملء بالغاز يزيح هواء وزنه أكبر من وزن البالون الملء بالغاز ومن ثم فإن الهواء يمارس على البالون قوة طفو تجعله يصعد ويطفو خلال الهواء .

جسم في مانع فإن الجسم يطفو إلى أعلى بواسطة قوة تماوى وزن المائع الذي أزاحه الجسم .. وهذا يفسر لماذا « يطفو » جسمك وزناً عندما تنزل حمام سباحة .

الاختراعات في حياتنا : « الراديو »

أما نقل الكلام فيكون بواسطة موجات متصلة .. باستخدام مولدات كهربائية ذات تردد عال أو بواسطة بعض أنواع من الصمامات كما في محطات البث الإذاعي .. وموجات الراديو تسير في الهواء وتنتشر الأجسام وتمر في الفراغ القاتم .. ويختلف تردد هذه الأجسام من (١٠ آلاف إلى ٤٠٠ مليون) أي بين عشرة وأربعمائة ألف كيلو سوكل : وتجهز محطة الراديو « الإرسال » بعدة أجهزة أهمها الميكروفون وصمامات التقوية والتضخيم والتكوير والاهتزاز والمطبات والمحولات والمكثفات وبطاريات ومولدات كهربائية فضلاً عن العمود الهوائي .. أما جهاز الاستقبال « الراديو » فيحتوي أساساً من هوائي وملف ومكثفين وبكرة وصمامات .. ومن صمامات منها صمام التكبير ..

ويعرف بالإذاعة اللاسلكية وهي طريقة نقل الأصوات بواسطة موجات كهرومغناطيسية تنطلق في الفضاء وقد اشتغل بدراستها عدد من العلماء البارزين أشهرهم جويليلمو ماركوني الإيطالي ..

وموجات الراديو تشبه موجات الصوت والضوء وتسير بسرعة الضوء (١٨٦ ألف ميل في الثانية) وهي تتكون من أجسام متكررة ذات تيارات مهيئة وتردد عالية بواسطة ملف كهربائي ..

فإذا وصل الملف توصلاً مناسباً بهوائي « أنزل » بالأرض فإنه يكون في استطاعته توليد موجات راديو قوية بحيث يمكن استئصالها في نقل الاشارات للتليفزيونية .. وهذا ما توصل إلى ماركوني في عام ١٨٩٦ م .

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا الإدارة العامة للجوائز والحوافز

إعلان

المتمصل بقضايا التنمية وحل المشكلات القومية .

ولهما إلى بعض الشروط الخاصة بكل مجال :

أولاً - جوائز تنمية الابتكار والاختراع : (سواء كان بحثاً أو عملاً تطبيقياً أو ابتداءً اختراع أصلياً وأن يكون ذلك خلال الثلاث سنوات الأخيرة .

ثانياً - جائزتا الدكتور نادر رياض (بالقرية مصر) في مجال الوقاية من أخطار الحريق : يشترط في العمل المتقدم أن يشكل قيمة علمية أو فنية أو تطبيقية مضافة في مجال الوقاية من أخطار الحريق وسوائلها من مواد مخددة ومعدات إذار مبكر أو في مجال الإنقاذ .

ثالثاً - جائزة تبسيط العلوم : يشترط أن يكون الإنتاج العلمي كتاباً أو كتاباً (مؤلفاً أو مترجماً) أو اختراعاً أو ابتكاراً أو غير ذلك من النشاطات العلمية والفنية التي تؤدي إلى تبسيط العلوم وأن يكون منشوراً أو مسجلاً أو تم تطبيقه خلال السنتين الأخيرتين .

رابعاً - جائزة اللواء الدكتور أحمد نور زهران للثقافة العلمية : (في مجال العلوم الأساسية وتطبيقاتها) . يكون الإنتاج العلمي المتقدم على صورة مجمل الإنتاج العلمي من كتب ومقالات وغيرها في الثقافة العلمية خلال السنتين الأخيرتين .

الأوراق المطلوبة للتقدم

أولاً : نموذج لطلب التقدم (يلصق عليه طابع بمئة فنة ٩٠ قرشاً و ١٠ قروش تنمية موارد) .

ثانياً : إقرار (ويلصق عليه طابع بمئة فنة ٩٠ قرشاً وطابع فنة ١٠ قروش تنمية موارد) .

ثالثاً : (١) عدد ٢ صورة فوتوغرافية حديثة . (٢) أربع نسخ من كل فيما يأتي : (تقدم كل نسخة في ملف أو دوسيه) .

(أ) تاريخ الحياة العلمي والوظيفي : تاريخ الميلاد ومكانه - التاريخ العلمي والوظيفي - الجمعيات العلمية - المؤتمرات - قائمة بالانتاج العلمي ككل (جميع البحوث المنشورة بما فيها الكتب والمؤلفات العلمية - المراجعة العلمية) .

(ب) قائمة بالانتاج العلمي المتقدم للجائزة : موضوعاً فيها (عنوان البحث - اسم المجلة وتاريخ النشر - أسماء المشتركين في البحث وتصنيف المتقدم فيها بنسبة مختصرة عن كل بحث) توضيح نواحي الابتكار والإضافة منه في ميدان التطبيق المحلي والفقري ، وترجمة كاملة للبحث في حالة نشره بخلاف النسخة العربية أو الإنجليزية (ج) الإنتاج العلمي المتقدم مرهق ومرتب وفقاً لترتيب البحوث في قائمة الانتاج (ب) .

وعلى الراغبين في التقدم تسليم الإنتاج العلمي باليد أو بالبريد المسجل إلى مدير عام الجوائز والحوافز بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا (١٠١ شارع مصر الجنوبي - القاهرة) في موعد غايته آخر فبراير . مع تحيات الإدارة العامة للجوائز والحوافز بالأكاديمية .

تمن أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا عن منح المتميزين من مواطني جمهورية مصر العربية الجوائز التالية :

أولاً - جوائز تنمية الابتكار والاختراع في المجالات الآتية (وقيمة كل جائزة ١٠٠٠ جنيه) :

- ١ - جائزة في مجال الطاقة المتجددة .
- ٢ - جائزة في مجال الآثار - الترميم - حماية التراث الأثري - العمل المنقش - التكتيب الأثري الوعى الأثري .
- ٣ - جائزتان في مجال المشاكل الصحية .

(أ) في موضوع : الجوانب الصحية والنفسية والاجتماعية المنطقة بمصر
(ب) في موضوع : آثار التنمية بالمعنى على استئصال مرض شلل الأطفال من مصر .

٤ - ثلاث جوائز في مجال الأبحاث البيئية وهي :

- (أ) جائزة للتنمية والبيئة .
- في موضوع : وسائل حماية البيئة من الآثار الجانبية للتنمية .
- (ب) جائزة حماية البيئة .
- في موضوع : وسائل حماية البيئة في المحميات الطبيعية .
- (ج) جائزة للتنمية البيئية .
- في موضوع : حماية الأرض الزراعية ومكافحة التصحر وزيادة الرقعة الخضراء .

٥ - جائزة في مجال الصناعة وتطويرها (وقيمة الجائزة ٢٠٠٠ جنيه) .

ثانياً - جائزتا الدكتور نادر رياض (بالقرية مصر) : (وقيمة كل جائزة ١٠٠٠ جنيه) .

في مجال تنمية التطوير والابتكار للوقاية من أخطار الحريق .

ثالثاً : جائزة تبسيط العلوم : (قيمتها ١٠٠٠ جنيه) . جائزة واحدة في مجال تبسيط العلوم من تأليف أو ترجمة أو اختراع وغير ذلك من النشاطات العلمية والفنية التي تؤدي إلى تبسيط العلوم .

رابعاً : جائزة اللواء الدكتور أحمد نور زهران للثقافة العلمية : (قيمتها ١٠٠٠ جنيه) .

في مجال العلوم الأساسية وتطبيقاتها . ويمكن الحصول على شروط التقدم من الإدارة العامة للجوائز والحوافز بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا (١٠١ شارع قصر العين بالقاهرة) علماً بأن آخر موعد للتقدم هو ٢٨ للتقدم هو ٢٨ فبراير ١٩٩٥ .

الشروط العامة الواجب توافرها في المتقدم :

- ١ - أن يكون من مواطني جمهورية مصر العربية ومقيماً بها .
- ٢ - في حالة سبق حصول المتقدم على جائزة من الجوائز الأخرى أو إحدى جوائز الدولة تشجيعية يجوز له التقدم بعد مضي خمس سنوات تالية على سنة الصلح ، على أن لا يمنح الجائزة أكثر من مرتين .
- ٣ - يجوز التقدم لهذه الجوائز وإحدى جوائز الدولة في العلوم في نفس العام ولكن بانتاج علمي مختلف .

الشروط الواجب توافرها في الإنتاج العلمي :

يلصق في الإنتاج العلمي المتقدم أن يكون جديداً سواء بالتصديق أو بالإضافة أو بالابتكار أو بالتبسيط في المجال المتقدم إليه وسنطلي أهمية خاصة للإنتاج العلمي

عندما تلعب الحيوانات !!

الحيوانات .. سواء أكانت صغيرة أم كبيرة تمارس اللعب . وسلوك هذه الحيوانات من الموضوعات الشيقة والمثيرة .. فقد قام عالم الحيوان (شارل مون) بدراسة عن ببغاوات (المكاو) بحوض نهر الأمازون .. فلاحظ أنها تنتم بالدهاء والمكر ولها القدرة على مطاردة الصقور التي تخشى مناقيرها الحادة . ورغم جسارتها وقسوتها فهي حريصة على حياتها العائلية .. ففي أوقات فراغها تجلس معا لتنظيف أجسامها من البق والحشرات وتتحدث سويا . وقد تطول الجلسة لعدة ساعات .. وعادة لا تتحدث مع الغرباء إلا نادرا !!



عناق وأحضان دافئة .. بين الدب الأبيض والكلب الأسود !!



الفيل الصغير يختبئ.. ثم يظهر فجأة لإشارة الرعب في قطع الجاموس الوحشي !!



ترجمة

وإعداد :

د. أحمد محمد عوف

كما نشرت مجلة (الحياة البرية) .. قصة عن إحدى أنثى الفيل موهوبة وتعيش في حديقة (بورنت) بولاية نيويورك . وكانت هوائتها الرسم أثناء الليل . فكانت تضع حصاة على طرف خرطومها وتخطط بها على الأسمنت رسومات وخطوطا في شكل أقواس ودوائر على الأرض . وهذا لفت نظر الرسامين . ووصف الرسام (فليمن دي كوننج) عميد الفن التعبيري التجريدي هذه الرسومات دون أن يعرف مصدرها فقال : هذا الفنان موهوب فعلا .

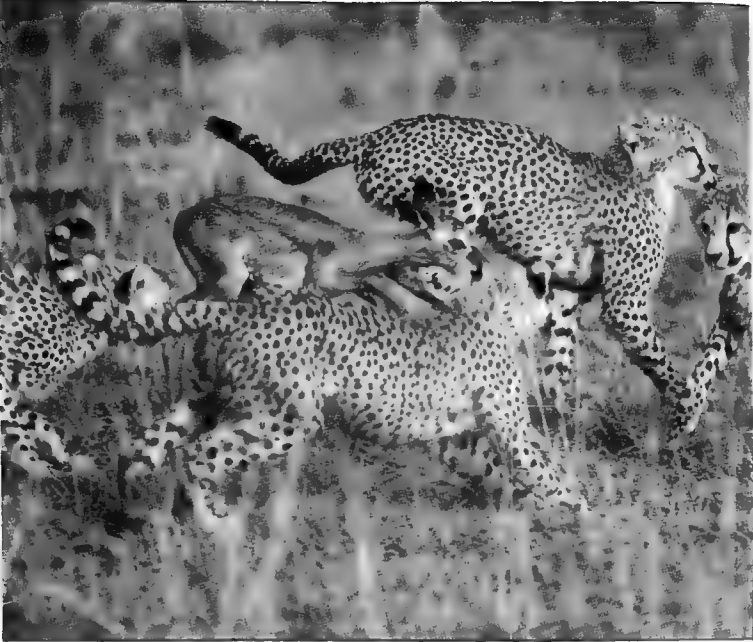
الأخوة الاعداء

لاحظ عالم السموك (ستوراث براون) .. أن ثمة حيوانات في مختلف الأعمار تمارس الألعاب الفردية أو الجماعية . وتداول عليها لتعاضد على ليافتها .. وقد يبدو أن هذا اللعب فيه قسوة . لكنه في النهاية مجرد لهُو بريء . وفي حدائق (سفاري) كنينا صور أسدان عمرهما سنتين .. ودارت بينهما معركة شرسة كثيرا فيها عن أنيابهما وتصايحت أصواتهما المزمجرة . وأخذا يتلويان في الهواء كأنهما يرفضان البالية . واكتشف أنهما يلعبان بالخناق .. وفي ادشال سومطرة شاهد فردة تشبه إنسان الغابة كانت تتعلق بأغصان الأشجار من أرجلها لتشرب من مياه النهر وتعتبرها لعبة مدعاة للتفريغ والاستمتاع .

وعلى (ستوراث) على هذا قائلا : في عالم الحيوانات .. الكبار والصغار يوظفون على اللعب لوجود رغبة غريزية تدفعهم للهو والمرح والاستعراض .. فلقد شاهدت كلبا أسود مقيدا في تد بمنطقة الاسكيمو الكندية قرب شاطئ خليج (هدمون) .. ورغم العداوة التقليدية بين الذئبة والكلاب .. رأى دبا وقد إقترب من هذا الكلب .. وكان اللب صائما لعدم تيسر وجود عجول البحر التي غاصت في مياه الخليج لأن الجلود لم يتكون فوقها بعد .. وانظروا أن الكلب لما شاهد اللب لم ينج عليه وهز له ذيله هاشا ولم يظهر عليه أي خوف .. وكان منظرًا فريدا .. عندما تعانقا بشدة وأظهرا الترحيب فقد بدا أنهما تفاهما على اللب مما .. فالأثنان يعيشان في فراغ وسط هذه البرية القطبية . وأخذ يتصارعان ويثبان لعدة دقائق متتيرة . اللب يحضن الكلب بين فراغه للتدفئة وكان يبدو كمحابة بيضاء تغلفه بعدها تعانقا في مودة بالغة .. حقيقة كان استقبالا حارا . فالبب إستلقى في حضن أمام رفيقه في دعوة صريحة للهب واللهو بعد ما أعطاء الأمان . وبينما كان العالم (ستوراث براون) في



فرد اتسان الغالبية
يتعلق بأديمه فر
غصان الشجرة وينثر
لعاء بيديه



مجموعة من اشبال الفهود تلعب بالعران الصغير قبل افتراسه

مكتبه باسم الصحة النفسية بكلية طب (هوسون) .. يستمع إلى الراديو .. سمع اصوات طلقات نارية على الهواء .. وكانت طلقات هبة (طلقت من ساحة جامعة (تكساس) بمدينة أوستن . فانتقل لمعرفة الخبر .. فعلم أن طالبا عمره ٢٥ سنة أجبر رجال الأمن على تسليم اسلحتهم ووقف فوق برج الجامعة وأخذ يطلق الرصاص بحف على كل المتواجدين بها وبطريقة عشوائية . وأسفرت هذه المنجبة عن مقتل ١٣ وإصابة ٣١ شخصا .

وكلف حكم الولاية فريقا للتعقيب في الدوايق التي حرضت الشاب للقيام بهذه المنجبة . وكان العالم (ستوارت) رئيسه . فشكل فريقا يدرس نفسية القاتل وسلوكه ثم قاموا بتقصي علاقته ونشأته . فتقابلوا مع معارفه . واستجوبوهم فأجمعوا على أن صورته العامة كانت مثالية



◀ عند ما تلهو الحيوانات

ولا توحى بهذا العنف .. فقد كان أحد جنود مشاة البحرية الأمريكية وأحد فريق الكشف في مدرسته وشماسا بالكتيبة . هذه كانت الصورة الظاهرة من حياته . ولما فتش المحققون في طفولته اكتشفوا أنه عانى من طفولة قاسية فقد كان الأب يعامله مع أمه معاملة وحشية . ويعذبهم بقسوة بالغة .. واكتشف المحللون النفسيون أنه كان محروما تماما من ممارسة أنماط اللعب الطبيعي للأطفال .. وكان هذا الاكتشاف مفتاحا لحل لفر شخصيته . وقال عنه مدرسه في الحضارة أنه كان إنطوانيا ويبدو عليه الخوف والهلع بصفة مستمرة . ولم يكن يلعب بتلقائية مع أقرانه منزويا بجوار الحائط بينما كان الجميع يرحلون ويلعبون .

كان في خارج المدرسة لا يقادر البتة لأنه كان خاضعا خضوعا مطلقا لسيطرة وسفوة أبيه الذي لم يكن يسمح له بفسحة من الوقت يخلو فيها مع نفسه أو حتى يلعب . وهذه الحادثة جعلت العالم (ستوارت) يتجه إلى تعصى حياة القتل . ففقد أجرى دراسة موسعة على ٢٦ قاتلا حكم عليهم بعد إدانتهم بالقيام بمصليات قتل في ولاية (تكساس) .. وأخذ يفتش في سجلاتهم ويتقصى عن طفولتهم . فكتشف أن ٩٠٪ منهم إغتدوا اللعب وهم أطفال ووجد سلوكهم غير طبيعي لأنهم استغفروا بغير لؤساة حتى مع أصدقائهم الحيوانات .

وفي دراسة أخرى أجراها على ٢٥ سائقا قتلوا في حوادث أو قتلوا الآخرين فيها . فوجد أن معظمهم كانوا مخمورين أثناء هذه الحوادث .. وكانوا شاذين بطبعهم لأنهم عاتوا من الحرمان من اللعب وهم صغار . ويقول الباحث : لم أكن



الماعز الجبلى يستعرض مهاراته

مباريات صعبة بين الأثاب .. لتدريب الصغار على المطاردة !!

واللعب هما أهم جزء في حياة الطفولة السعيدة .

تكوين الشخصية

طرح العالم (ستوارت) سؤالا له أهميته .. فلماذا : هل اللعب عامل رئيسي في تكوين شخصية أطفالنا ؟

وتاصل بالباحثة (جين جود وول) بحديقة حيوان (تانزانيا) حيث أجرت أبحاثا سلوكية على الشمبانزى . وسألها عن أهمية اللعب في حياة هذا الحيوان . فأجابت : بأن مقدرة الشمبانزى على اللعب أثناء صغره لا تنتهى ولا يمل منه أو ينصرف عنه . وركزت على الجوانب السلبية في تجاهل الصغار للعب . وروت قصة الشمبانزى « الطفلة » كانت تحب اللعب والنهوى والمرح .. لكن أمها كانت خجولة .. فقامت بتسميتها لتبتعد عن بقية أفراد الأسرة وتتجنب بعيدا عن أفراد العائلات الأخرى . ومن كثرة معاشرته الطفلة لأهلها الخجول . أصبحت تركز للهوى والوداعة بسبب إتصافها للشديد بأهلها . حتى أصبحت إنطوانية كسولة .

وعلمت الباحثة على هذا السلوك الشاذ قائلة : إن تكرار ممارسة الألعاب عنصر أساسى في تكوين شخصية الشمبانزى . ولقته تعبير عن الاكتئاب والاسيما في فترات الحزن .. وهذه

أفكر أو حتى أفكر أن المشاكل التي تتكشف لعب الصغار ستكون سببا في تصرفاتهم الاجرامية ضد المجتمع . وأضاف : لكن هذه الملاحظات أصبحت واضحة أمامى تنشئة أطفالنا لأن اللهو



مطاردة الذئب !



بدأ الهجوم في الفجر .. عندما انهمرت أشعة الليزر الحمراء .. والبرتقالية .. من الفضاء .. وامتزجت بشكل فني .. غريب .. وغير طبيعي .. بأشعة شمس الصباح الباكر .. وأولئك الذين لاحظوا ذلك من موقع محايد .. وصفوه بأنه شيء مثير .. يخلب الأبواب .. بيد أن سكان كوكب الأرض .. لم يشعروا بتلك الأحاسيس .. فقد كانوا مشغولين بالدفاع عن حياتهم .. وطنهم الكبير .. ضد الغزو .. القادم من الفضاء .. (١)

كانت المحطة الحربية (ألفا ١٩) هي أول منطقة دفاع أرضية .. يصيبها التدمير .. ربما لأنها اشتملت على أكثر كمبيوترات القتال .. تلقنا وتقيدا .. وبينما كانت الانفجارات من أشعة الليزر الحارقة .. يسمع صوتها في كل مكان .. زحفت الجيوش إلى المواقع الحربية الخاضعة بها .. في محاولة يائسة لتشغيل الأجهزة التي يمكنها أن تقتل أسلحة الدمار على سهل الانتقام التلقائي ..

الصبي الذي أنقذ كوكب الأرض

بتم رؤوف ومفنى

لتدمير كوكب الأرض .. ناجحا تماما .. أخذ الشاب يهذى ببعض الكلمات .. ابتعد عنه د. (فحق) ونظر حوله إلى الأسرى الآخرين .. داخل الزنانات .. في سجن مكوك الفضاء ..

ايمتعت له فتاة .. برغم إصابتها بجرح خطير في ساقها اليسرى .. كانت ذات عيون عسليتين رائعتين .. ذكرته بزوجه .. وسرعان ما امتلأ عقله بذكريات مؤلمة .. فتمد وقت غير بعيد .. رأى د. (فحق) زوجته .. وهي تموت بين يديه .. سأل الفتاة .. وهو يحاول أن يبعد عن ذهنه هذه الذكريات :

قالت بصوت هامس .. عذب :

لماذا .. لقد كنت مبرجة الكمبيوتر الزناني في محطة الدفاع (ألفا ٤٤) ..

قدم لها د. فحق نفسه .. بالاسم فقط .. خشية أن يؤدي المزيد .. إلى بداية تداعي الذكريات مرة أخرى .. برغم معرفته المؤكدة .. أن الفتاة كانت تعلم فعلا .. أنه قائد محطة الدفاع الأرضية (ألفا ١٩) ..

تكن كل ذلك تأخر كثيرا .. فقد كان الهجوم الفضائي .. مفاجئا تماما ! ومميتا .. وأطلق أهل الأرض .. أسماء على محايبي .. الضريبة الوقائية .. وكان من بلى حيا بعد الهجوم الخاطف يرفض الاعتراف بأن كل ما فعلوه .. كان تأجيلا لتفسيرهم المحتوم .. لذلك قاتلوا .. وصرخات بوت الأحياء .. والأصداء .. والزلازل .. تترنن في أذانهم ..

وبعد الفجر بساعة .. صمدت تماما .. محطة الدفاع الأرضية (ألفا ١٩) .. ولم يكن يطلق أسلحة الرجال .. ويطلقا الروبوتات .. والأجهزة المحطة (البيئات) .. سوى سقوط قطرات من المطر المنهين .. الذي أرسلته السماء .. لتربيد سطح الكوكب المشتعل بأشعة الليزر .. الحارقة ..

وأولئك الذين نجوا من الموت بأعجوبة .. لم يستطيعوا منع تدفق دموع المرارة .. عندما تذكروا أن الإنسان .. كان لديه من الجرأة .. ما يكفي لكي يهتبر نفسه .. الجنس الأعلى .. في كل مجرة الطريق اللبني .. التي تحتوي على مائة بلون نجم .. مثل شمسنا ..

ولكن في ذلك الصباح البارد من عام ٢٢٤٧ .. فإن الهجوم الذي استمر لأقل من ساعة .. ودمر معظم سطح كوكب الأرض .. أثبت أن الإنسان لم يكن بالقادر .. كذلك .. (٢)

كلا .. بايكونر (فحق) !



شق طريقه عبر الحجرة إلى الباب .. ماينرا فوق الانقاض .. ومحاو لا يتذكر الطريق .. خلال الانفاق .. المحفورة تحت الأرض ..

كانت محطة الدفاع الأرضية (ألفا ١٩) هائلة تماما .. وتساءل الصبي : أين يمكن أن يوجد أبي وأمي .. وأصدقائي ؟ كان متأكد أن أباه وأمه .. سيغريانه بما حدث .. كل ما يجب عليه عمله .. هو البحث عنهم .. وسط كل هذه الانقاض ..

(٤)

لقد دمرت تماما جميع محطات الدفاع الأرضية .. وكل من فيها قتل ! هل توجد أي اتصالات أرضية ؟ أقل ما يمكن .. بلاغات عن بعض المأساة .. والمشاكل المدنية .. تقارير بحوادث كوارث .. ولكن جميع الاتصالات الدفاعية توقفت تماما .. إذن .. لقد أصبح كوكب الأرض ملكا لنا .. استعدوا للمرحلة التالية ..

لاحظ د. (فحش) الغربيين وهما يتحدثان .. أتصت إليهما .. وهو يتحكم في أعضائيه .. بينما طريقتهما في الحديث .. يفرق .. ويخلط .. تهدد بتحويل دولته .. إلى جنون .. في كل ثانية تمر ..

كانت (الماء) والأخرون .. قد انفصلوا عنه بعد هبوط كوكب الفضاء .. وانحصر هو بمفرده إلى هذا المكان .. ليصيب ما يزال مجهولا حتى الآن .. كانت أمهه ووقته .. توجد كرة الأرض المحيطة في الفضاء .. وقد تحول لونها الأخضر والأزرق المألوفين .. إلى لون رمادي شاحب .. كتيب ..

لم يكن يدرك د. (فحش) حتى هذه اللحظة .. مدى شدة الهجوم الذي وقع .. وحجم البمار الشامل ! امر على أسنائه في حقد .. لا بد أن هناك طريقة ما .. لتحقيق الانتقام .. وفي أسرع وقت .. اقترح الكائن الهلامي ذو الزوائد العديدة منه .. وقال : أيتها القائد الأرضي .. (إني قاتلت) قائد الأسطول الفضائي المنصر .. لكوكب (زيمبا)

المكوك .. وتكبته للهبوط .. فوق سفينة فضائية حربية .. هائلة ..

لاحظ د. (فحش) و(الماء) .. الانشاح بوابة هبوط .. أمامهما .. كشفت عن أرضية غائرة .. يمكنها أن تتسع لعدد كبير من سفن الفضاء الأرضية .. ولكنها كانت مجرد جزء من سفينة حربية للكائنات الغريبة .. بدأ مكوك الفضاء في التحرك ببطء داخل قبضة أشعة سحب جبارة .. لم تلبث أن ابتلعتهما تماما .. توترت أعصاب د. (فحش) و(الماء) والأخرون .. وقد وصلوا إلى هدفهم !

كانت الممرات المستوية تحت السطح .. لمحطة الدفاع الأرضية (ألفا ١٩) .. قد أصبحت مهجورة وصامتة ..

ولذلك علمنا وقعت كميات كبيرة من الانشاح .. والتجسار .. من كومة الآلات المحيطة .. على الأرضية .. فإن صوت صدى ارتطامها .. استمر لعدة دقائق على الرغم من أنه لم يكن هناك أي تمانس لسماعه ! وقعت نقاض أخرى .. وتلاها غيرها .. ثم ظهرت يد صغيرة .. تحت كل هذا الحطام !

احتاج الصبي الصغير لنبضة دقائق .. من تركيز جهده .. وقوته .. وشجاعته .. لإزالة التراب .. والانقاض .. التي غطت جسمه .. وأخيرا سحب نفسه تماما .. ووقف على قدميه .. وبدأ يتخلص ما حوله .. كانت غرفة التحكم .. مظلمة .. ومحطمة .. والأرضية مغطاة بالحطام .. وصوفوف أجهزة الكمبيوتر المتطورة .. أصبحت الآن مجرد كومة من الخردة المعدنية .. المتلوية .. أدرك الصبي .. أين هو .. ولذلك شعر بالأمان ..

هو يد يركله أن تحت هذه الانقاض .. ترقد أجساد الناس الذين تحدث إليهم .. ولعب معهم .. وأحبهم .. ذات يوم .. ولا أنه الامسان الوحيد الذي نجا بمعجزة .. في هذا المكان .. من لقاء نفس مصيرهم .. كان كل ما ينيه .. هو ذلك الخشن الذي في ساقه .. وكيف يمكن علاجه .. وضيق التنفس الذي كان يشعر به .. ولكنه أصبح أحسن حالا الآن .. وبعد أن قرر الصبي ما الذي سوف يفعله ..

قال د. (فحش) متمائلا : ألفا ٤٤ .. أتست هذه هي محطة الدفاع الجنوبية ؟

قاطعه الشاب الطويل القامة .. بلهجة ساخرة .. لإذاعة :

.. كانت أيتها القائد .. كانت .. جعلت هذه الملاحظة .. التي أتت من وراء ظهره .. هم د. (فحش) يغلي ..

فاستدار كالتمر .. وأطبق يديه القويتين على عنق الشاب .. وهو يدرك في نفس الوقت .. أن أحداث المعارك الأخيرة .. قد دفنته إلى حافة الانهيار .. أكثر مما كان يعتقد ! ولم يكن عادة يتصرف بمثل هذا العنف .. أو العدوانية .. أخذ د. (فحش) نفسا عميقا .. وفك قبضتي يديه .. من فوق عنق الشاب .. الذي سرعان ما مالب ريقه .. بصعوبة .. وابتعد إلى ركن البقرة ..

استدار د. (فحش) لمواجهة بقية الأخرى .. تتهدد بمحق .. فقد كان يعرف مدى صعوبة احتفاظه برابطة جاشه .. حتى الوقت المناسب .. للالتحاق من الغزاة ..

قال للشباب في صوت يشبه فحيح الأفعى : لا أريد أن أسمع منك كلمة واحدة !

توقف د. (فحش) في منتصف الزلزلة الكبيرة .. فجأة .. وعقله مدهول .. ومشتت .. من هول المنظر الذي وراءه .. فبينما كان والفا أمكنه أن يرى من خلال كوة في الزلزلة ولأول مرة ..

ما الذي هاجم كوكب الأرض !

كاد ألا يثبث إلى (الماء) وهو شبه مشلول .. بينما كانت تلف إلى جواره .. وتنتظر مثله .. في رعب ..

قالت بصوت خفيض :

يا إلهي !

فقط .. ما بعد الفراغ الخارجي لا نهائيا .. وبشكل يسبب الذعر .. فالسفن الفضائية التي كانت معلقة في مدار حول كوكب الأرض .. ملأت السواد القاتم .. وأجسامها الجبارة تتدلع إلى الخارج ..

حتى بدأ أنها الفضاء نفسه !! كان ذلك الأسطول الترهيب للكائنات الغريبة ..

انطلق مكوك الفضاء الذي يضم د. (فحش) و(الماء) والأخرون .. بسرعة خارقة .. إلى قلب الأسطول الفضائي .. وأخذ ينحرف .. ويلف .. في مسارات ملتوية .. لكي يتفاد البروزات الضخمة المختلفة .. والألسنة الهابسة المشرعة .. التي مازالت تتألق .. بقوة خيالية .. وهي جزء لا يتجزأ من السفن الفضائية الحربية ذاتها .. وأخيرا .. (فحش) يتباطأ حركة مكوك الفضاء .. إذ بدأت صواريخ الفرمة .. والوقود الثقالة .. التي تعمل على التوقف في التشنجل .. مما أسفر عنه خلخلة حركة

العظيم .

حق د. (فحسى) فى العنوين المتعصبين للكنن . وهو يمتنى أن يتدهده .. ويلتاته . ولتفه أدرك أن عليه .. أن يعرف المزيد عن خطط الفزاة :

وقف جامدا وقال :

ما الذى تريد منى ؟ وماذا فعلت بالآخرين ؟ فقل اقريب ما يمكن تسميته استمالة .. وقال فى غرور :

الآخرين لا يهتموننى .. ويوفون ويموتون قريبا .. أما أنت فك أمانة لصوى فى نجاح المرحلة التالية من خطتنا .. اجتالنا الحكم الصغير .. ومعرفه موارده ومصادر ثرواته الطبيعية :

تساعل د. (فحسى) فى لا مبالاة . كقائد لمبجطة الدفاع الأرضية (ألفا ١٩) :

أحنى القريب رأسه الضخم للأخصر .. مبتعدا على كلامه ثم قال :

تماما .. إنك المسئول الوحيد الذى بلى على قيد الحياة .. من القيادات العليا .. إننا نريد منك معلومات عن الامكانيات العسكرية الباقية لتزكركم .. ونحن نعلم أنك على معرفة بهذه المعلومات :

أدرك د. (فحسى) أن هذا هو لب الموضوع .. لم يكتف الفزاة بإبادة معظم كوكب الأرض :

بل أرادوا أيضا معرفة كل شيء .. عن القواعد العسكرية غير المدمرة .. وجماعات الناجين .. للقادرين على الانتقام .. والأسلحة الباقية .. لقد رغب الفزاة فى إبادة مهماتهم قبل أن يبهطوا فعلا .. إلى سطح كوكب الأرض :

لم يكونوا يريدون تعرض حياة وأجد منهم لأى خطر .. لا يهتمون .. لئلا يفسد د. (فحسى) .. فسواء كان هناك أى أسلحة باقية .. أم لا .. وهذا ما ليس متأكدا منه .. فإنه لم يكن على استعداد مطلقا .. أن يخون وطنه الكبير ويتعاون مع الفزاة !

قال بصغرة :

.. لا توجد أى فرصة لكم ..

أجاب القريب بتهمك :

حتى ولو انقذنا حياتنا ..

زمر د. (فحسى) :

فقد رأى بعينه زوجته وأصفاءه يقتلون .. وحتى إنه لا يعرف مصير ابنه الوحيد :

كما شاهد عالمه كله يدمر ..

ثم ينتظر منه الفزاة .. أن يلقى على حياته !

قال بعد بالغ :

الشيء الوحيد الذى أتوى إعفائه لك .. هو

إطلاق أشعة الليزر .. على رأسك الضخم

الأجوف هذا :

تصلب القريب وقال :

.. إننى لا أعرف :

وأشار إلى حارسين يقفان إلى جواره :

وأزياه قائلا :

.. أذهبوا به إلى قسم رقم ١٠ .. جهاز انتزاع

المعلومات :



جرح الحارسان القريبان من نزاعيه . بالقلوة .. وتغلقه عتوة فى أحد التمرات ..

وعنيدته أفرقا .. (فحسى) أن فترة التثريب قد انتهت .. وأنه من غير المرجح .. أن يفل على قيد

الحياة .. بعد تعرضه لجهاز انتزاع المعلومات ..

أيا كان هذا الجهاز !

إنه عليه أن يواجه ضربته بسرعة .. الآن ..

ويكون أى إنذار .. لوى مرفق أحد الحارسين بشدة .

وفى نفس الوقت .. دلف الآخر بقوة إلى

الجدار المعدنى ..

ومجرد أن فقد القريب الأول توازنه .. ضربه

د. (فحسى) .. بقبضة يده .. بحركة كارثية ..

يطلق عليها .. (مناج شوان) ..

اطاحت بالحارس أرضا .. ثم ألقي بالثانى

فوقه .. بعد أن انتزع مسدسه الليزرى من

جراجه .. وهو يقع ..

وأطلق منه ملقطين من الأشعة الفتكة ..

وهكذا انتهى الصراع ..

وبدا د. (فحسى) يركض فى الممر الطويل ..

وسلاحه فى يده .

وقف الصبى الصغير .. أمام شاشة الاتصال

فى مكتب والده .. داخل حجرة متصصة ..

وأيقظه .. نجت من الهجوم للممر ولم تصب ..

بأى أضرار تذكر .

بدا الصبى يشعر بالقلق ..

فلم يحضر أبوه وأمه لمساعدته .

وساد سكوت مطبق .. يلفه .. كجنائى طائر

هائل .

تساعل الصبى فى وجل :

.. أين هم ؟

كز نداءه .. بصوت مهتر .. فى وحدة

الاتصال تحت الشاشة الضخمة :

(رامسى) يتكلم ..

ظلت الشاشة سوداء .. قائمة ..

وبدأت شفتا الصبى فى الارتداد ..

لقد أخبره والده من قبل .. أن يستعمل هذا

الجهاز .. لو احتاج إليه .. ولم يجده ..

ولكن لماذا لا يريد عليه .. كما اعتاد دائما ؟

(رامسى) يتكلم .. أجبونى من فضلكم ..

بدا الصبى الصغير يرتبك أمام الشاشة ..

وتذكر أنه لم يفل شيئا ما .. كان من الواجب

عليه عمله !

أجل .. لقد تذكر أن والده .. كان يقول له

دائما :

.. اضبط على الزر الأحمر .. بقوة .. ليتم

الاتصال ..

ضبط (رامسى) على الزر الأحمر .. على يمين

لوحة المفاتيح .. بكل قوته .. وكرر نداءه :

رامسى يتكلم ..

دبت الحياة فوق الشاشة ..

وبدأت الحروف الخضراء للمكبور .. تتشكل

بسرعة .. وتكون كلمات .. وجمل ..

.. بدأ تحديد وتلويش الطبع الصوتى رقم

الطبع ٩١٧ .. الجملة الرئيسية .. (رامسى)

يتكلم .. قناة الاتصال مفتوحة .. استمر فى

الحديث ..

اتسم الصبى .. وبدأ يتحدث ..

☆ ☆ ☆

أحابت أشعة الليزر الزرقاء .. بجسم

د. (فحسى) حتى أن الحرارة المنبعثة .. أفسدت

د. (فحسى) من الألم .. والإتباك .. وهو ينظر

لاسلط .. إلى جرجون فى ساليه .. حيث أصيب

فيها فعلا ..

لقد كان توقيت حركته .. خاطئا تماما ..

ولو لم يجد مكانا للإختباء فيه .. لكان بالتأكيد

رجلا مثل الآن !

وربما لو كان قد تعرض لجهاز انتزاع

المعلومات .. لأصبح أسوأ حالا من الموتى !

أخذ د. (فحسى) نفسا عميقا .. وتحرك بغلغة

حول الزكن .. وأطلق وأبلا من أشعة الليزر ..

سقط غريبان فوراً .. وأدرك أنه لجا .. فى

الوقت الحالى .. على الأقل !

سمع صوتا فى جهاز الاتصال الذى يحمله

على مصممه ..

(رامسى) .. يتكلم ..

نض قلب د. (فحسى) بقوة ..

(رامسى) .. ابنه مازال حيا يركب !

وقبل أن تمر ثانية واحدة .. رجع د. (فحسى)

جهاز الاتصال إلى همه .. وقال بسرعة :

(رامسى) .. هذا أبوك يتحدث معك ..

جاء صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

جدا صوت ابنه الملهوف أين أنت يا أبى ؟

وهل أبى معك ؟

أص د. (فحسى) بقصة فى حلقه ..

تماك نفسه .. ورد قائلا :

.. كلا يا (رامسى) .. أمك ليست هنا .. وأنا بعيد

عندما تلهو الحيوانات - بقية ص ٣٤

تهوى الرأس والقلز والانتواء في الهواء لتكتسب أجسامها مرونة وحيوية . وقد شاهد (بوب) جردين من الدببة يلعبان المصارعة معا .

وركز (بوب) في تنطوعه على أهمية اللعب لدى الحيوانات قتالا : اللعب يعيدها أثناء مراحل نموها ويساعدها على اكتساب مهارات رياضية للتحكم في أجسامها وتتناسق حركاتهم وتحقق التوازن في ثقلية هذه الحركات التي قد تكون خطيرة في أداؤها . ولعب والحركة عند الحيوان يتوحدان له التعرف على بيئته ورؤية عالمه من حوله . فيكتشف أن الصفور صلدن والطيرن رخو . والأشجار عالية وتسلق الجبال صعب .. وهذا ما يؤهله للتحكم في حياته ويكسبه مرونة في سلوكه داخل بيئته .

ولعب يكسب الحيوانات مهارات خاصة تجهه يحسن التصرف أثناء الخطر المفاجيء ويتخذ قرارات فورية لمواجهة أي إحتمالات وتغطي المشاكل الصعبة . فاللعب يعتبر تدريباً عملياً على تنمية هذه المهارات وتطويرها مع الحفاظ عليها لمواجهة المصائب وتغطيتها في بيئات قاسية شديدة الضراوة . ولتتقن كثيراً ما يكتفها الأخطار المحدقة بهذه الحيوانات البرية .

أنماط سلوكية

شاهد العالم (ستوارت) .. في حديقة سفاري كينيا .. فليان يلعبان معا بين أفراد العائلة . فكانا يتدافهان ويتصارعان ويتدحرجان معا . وشاهد فليان صغيراً عمره ستة شهور وهو يختبره بين الأحرار وهو يلعب (الخضة) .. فكان يختبره وكلما مر من أمامه قطع من الجاموس الوحشي .. يظهر له فجأة ليأخذه . وطبعاً كانت هذه اللعبة مقلقة للجاموس . وكبار الفيلة كثيراً ما تلعب مع الصغار . فترى فليان ضخماً يلعب مع فليان صغير ويمنعي له ليكون في مستواه أو يهبط على قدميه ليلاعبة .

وكثير من الحيوانات تلعب ألعاباً فردية .. فترى بعض الثدييات تنشئ جسمها . وتنش على الأرض والأغصان والصفور كما يفعل الماعز . وقد تمارس ألعاباً جماعية مع الآخرين .. والحيوان عندما يريد اللعب يصدر إيماءات خاصة بجسمه إشارة إلى الدعوة للعب فقط والتدريب . فلا ضرر ولا ضرار . وقد يلعب مع حيوان أصغر منه ليعطيل معه فترة اللعب ولا يؤذيه .

وقد تلعب الحيوانات بالأشياء .. فتدحرجها أو تكبش عليها بمخالبها . فبعضها يلعب بقطع من الصفور أو الحصص . وقد تمسك بالصفصان والحبوب والثمار . فترى ببغاء نيوزلندا يلعب بالحصى ويتلفها من الهواء أو يرميها لطائر آخر . أو يلقي بالحصى فوق أسطح البيوت ليوثق السكان .

والذئب تهوى لعبة المطاردة مع بعضها فكر وتفر . ورغم عدوانة القردود لحيوان البابون ..

بدرسان فيها سلوك الحيوانات في أماكنها الطبيعية . وقد توصلنا إلى نتائج مذهلة . وتعتبر دراساتها أرق وأطول دراسة في هذا المجال . وقال بوب : أن أنماط لعب الحيوانات وأكثرها شيوعاً .. هي الخناقات المغطاة والمداعبة والمطاردة والمصارعة والضرب بدون إيذاء الآخرين . ولاحظ أن الكلاب والقطط تمارسها مع بعضها أو مع حيوانات أخرى . والحملان والمهر

الظاهرة تبدو على صغار الشمبانزي اليتامى حيث انتابها حالة من الحزن والاكنتاب للقدان الوالدين مما يجعلهم يكفون عن اللعب تماماً .

مهارات خاصة

كان بوب فاجن .. خبيراً في اللعب عند الحيوانات ولاسيما الدببة البنية التي تعيش في منطقة (باكريك) بالاسكا القطبية . فقد عاش مع زوجته في جزيرة هناك لمدة عشر سنوات





اثان من اشبال الاسود وكانهما يتراقصان !!

بأغصان الأشجار وتركل بعضها أو تتكلم معا للعب على الأرض . وعندما ترى الفهود غزال (الامبالا) السريع .. تترك صفارها تطارده وتطرحه أرضا لتضربه بمخالبها رغم عدم قدرتها على قتله .. إلا أن الأم تتدخل في الوقت المناسب لتضربه بالضربة القاضية

وفي السويد .. يقوم طائر الكركى بالطيران في تناسق جماعي ويقوم باستعراض جوي للفزل . والغراب الاسود يتدحرج فوق الأرض المنحدرة ويكرر هذه اللعبة مع زملائه . أثناء المعاصف القطبية غير عابىء بشدتها . وتلعب هذه الغرابان مع الدبة لعبة (المسافة) . فتخط فوقه ويحاول الإمساك بها فتطير لتخط أمامه وهكذا .

والحيوانات تحب الفلز .. كالماعر والقردة والدولفين والفئران الجبلية والحيوت القاتل والأسماك .. بينما سيد فشة تكبر حجمه يفوص في الماء ويلعب كتوت من اللعب . وفي جزيرة (جالابوس) ترى سبع البحر يلعب مع سحلية (الاجواتا) لعبة (المسافة) فيتركها تسبح للشاطئ ويطاردها تحت الماء ويمسكها ويجرها لداخل المياه ثم يتركها وهكذا

والدببة تحب التهرج واللعب بالأشياء .. فقد شوهد دب يلعب بانطار سيارة وسط الثلوج واستهوته هذه اللعبة .

وأخيرا .. تجد اللعب من أهم مقومات الحياة عند الحيوان وهو يساعد على خلق المهارات لديها لتمتع حياتها كما ينبغي ..

مايدور بخلفها . فزرى حيوانات الغوريلا والتعلب الأحمر عندما تريد اللعب واللهور تفتح فمها عن آخره وعضلاتها غير مشدودة وإذا كانت عضلات الفم مشدودة فهذه علامة الخوف .. ولو ظهرت الأسنان . فهذا تعبير عن الغضب .. وهذه التعبيرات في الوجه تشترك فيها معظم الحيوانات .

وطفل حيوان (الماكو) وهي نوع من القردة اليابانية .. يتعلم اللعب في الجليد فيقوم بصنع كرة جليدية للعب بها . وغالبا ما تستولى الكبار عليها للتعلم بها . وتدرجها . وقد تكلف فوقها للتدريج ..

والفهود تلعب مع صفارها وتربيت على اكتفائها لتشرها بالحنو والأمان .. وتنسى فيها للترابط الأسرى . والفهود كالقطط يفرانسها فترة قبل أن تنهش رقابها أو تقتلها . بينما تجد أطفال حيوان الليمور (فرد صغير الحجم) .. تتعلق من أقدامها

لعبة «المسافة»

بين غراب الكركى

والدب القطبى !!

تداعيه وقد تشد ذيله أثناء اللعب . ومعظم الحيوانات تلعب لعبة المطاردة وهي من الألعاب الضيقة لتكسيها مرونة وقوة وصبرا على الممارك والهجوم والهروب أثناء الخطر . والشمبانزى تخترع ألعابا لصفارها وتزغزغهم وتسليهم . وتقيم الذئب الرمامية مباريات صعبة وصاحبة لتدرب فيها صفارها على المطاردة .

والحمر الوحشية تتنافس في الممارك ليبرهن كل حمار أنه الأقوى وتلعب الغوريلا مع صفارها لتتلم مواهبها .

اللعب له أهداف

مما سبق .. نجد اللعب يكسب الحيوانات مهارات خاصة تعينها على الجري والكر والفر أثناء الصيد والمطاردة والخطر . ويديرها على القتال بضراوة للدفاع والهجوم . فالحيوان من خلال التدريب المستمر والشاق يحافظ على مرونته ورشاقته . وهذه كلها مقومات أساسية لاستمراره في الصمود بالحياة .

واللعب يقوى الروابط الأسرية بين هذه الحيوانات .. وينمى العلاقات الاجتماعية بين أفرادها ويساعدها على النمو السليم .. واللعب المستمر يؤهلها لمرعة الطعام ويكثر التنازل بينها . كما في القطط التي تمارس العملية الجنسية من خلال هذه العمليات والعلاقات الاجتماعية .

وتعبيرات وجه هذه الحيوانات تعكس دائما

القوى البيولوجية

كل أشكال الحياة .. تنتمي لعالم واحد



• زهور •

ماذا نقصد بالطبيعة ؟ وما هو مفهومنا أن شيئا ما طبيعي ؟ أننا نقول إن الأشياء طبيعية .. لأن لها نمطا فمن الطبيعي أن نشعر بالجوع ، ونحتاج إلى أن نأكل - أن هذا المطلب تشترك فيه جميع الكائنات الحية ..

إذا نظرنا إلى الكائنات الحية عن قرب ، فيمكننا أن نرى أن هناك أشياء أخرى طبيعية أيضا - على سبيل المثال الأشكال .. فقد يستدل المرء أن هناك أشكالا بقدر عدد الحيوانات والنباتات المختلفة ، في الحقيقة ، أن هناك عددا قليلا من الأشكال . يمكن أن نجدها في كل مكان في الطبيعة .

حاول أن تفكر في كل الأشياء الموجودة التي لها شكل من الأشكال التالية ، وسوف ترى أن كل شكل قد يكون في أكثر من منطقة في الطبيعة . على سبيل المثال الأوراق ، الأزهر ، القمار ، الأسماك ، أجنحة الطيور ، البيض ، البيض ، الأصداف ، البلورات والأحجار وهكذا .

فليس من قبيل الصدفة ، أن هذه الأشكال شائعة جدا ، فالحيوانات ، النباتات وحتى الصخور تنتمي جميعها إلى عالم واحد .. وجميعها تعيش في نفس الظروف المتشابهة من : الرياح ، الحرارة ، الشمس ، الماء .

وهناك أشكال معينة أكثر ملائمة عن أشكال أخرى ، لوظيفة التي تؤديها . وعلى سبيل المثال ، فالبيض يأخذ الشكل البيضوي ، لأنه إذا كان كامل الاستدارة كالكرة ، فلن يكون قويا ، أجنحة الطيور وبعض البذور تغير خلال الهواء وتسمح الأسماك في الماء بطيئة مشابهة لحركة الطيور في الفضاء وذلك لتشابه وقلانها وعلى ذلك ، فكل الكائنات الحية مشكلة بطريقة سليمة لكي تؤدي وظيفتها .

تشارلي داروين العالم الطبيعي الإنجليزي ، كتب عما أسماه ، الاختيار الطبيعي : ذلك النظام الطبيعي ، الذي يكون فيه للحيوانات أفضل الأشكال التي تمكنها من البقاء والتجانب ، بينما

أصناف الكائنات نوعان .. إما يأكل أو يؤكل

بعد ذلك طبيعة لكل نوع من الحيوانات أو النباتات .

ولا يمكن أن يحدث هذا إلا من خلال ظاهرة طبيعية تسمى بالتغير الاحيائي (mutatin) وإذا أنجبت الحيوانات ، حيوانات جديدة ، مشابهة لها تماما ، فلن يكون هناك أي تغير . ولما كانت ظروف الأرض في تغير دائم فإن أشكال الحياة يجب أن تكون قادرة على التغير أيضا .

إن ما يحدث ، هو أن بعض الحيوانات التي

عن كتاب غرائب الطبيعة
تأليف ميشيل كاريسر
ترجمة هاشم أحمد محمد

الحيوانات الأخرى التي لا يتناسب شكلها مع فرصتها في الحياة تتعرض وتزول . وعلى هذا الأساس تختار بعض الأشكال أو تنتخب وتصبح

تولد كل عام ، تختلف بشكل أو بآخر عن اخواتها .. وتأتي مختلفة على سبيل المثال ، لون مختلف ، أو عدد من الأطراف ، وإذا كانت هذه الصفات مفيدة ، فإن الحيوان سيعيش وينجب صفاته ، ويأتي النسل من الحيوانات إلى العالم بهذه الصفة الجديدة إلى أن تصبح صفة شائعة ومن ثم تصبح طبيعية .

وخلال الثلاثين عاما الأخيرة ، استخدمت المواد الكيميائية في إبادة الحشرات التي تتغذى على المحاصيل التي يزرعها الإنسان ، وقد استخدمنا المواد الكيميائية أيضا في التخلص من الفئران التي تنقل الأمراض إلى الإنسان . وبعد بضعة سنوات من استخدام هذه المواد الكيميائية ، ظهرت أنواع جديدة من الحشرات والفئران ، لا تتأثر من تناول المبيدات

الكيميائية .

إن الطبيعة حارسة ضد عمليات الإبادة غير الطبيعية لمجموعات كبيرة من الحيوانات وهذه حقيقة يجب أن نذكرها ، عندما نخطط لوسيلة لإبادة الحشرات عن مواردنا من الغذاء .

وهناك مثال ناجح آخر للتغيير الجيني ، تم اكتشافه مع الصائير (وهو نوع معين من الصائير يعيش في المدن والريف في كافة أنحاء أوروبا وأمريكا الشمالية) حيث تتميز باللون الأسود الذي يغطيها ويحميها من أعدائها . هذا التغيير في صفات النبات أو الحيوان ، غالبا ما يحدث في أماكن مختلفة في نفس الفترة الزمنية - وقد تكون هذه المناطق متباعدة تماما عن بعضها ، بحيث يصبح من الصعب على هذه الطيور أو الحيوانات أن تتصل ببعضها البعض ،

وتحمل معها هذه الصفات الجديدة ، ومع ذلك ، فقد تكون الظروف في هذه المناطق المختلفة متشابهة .

إن الطبيعة ، لديها قوى خاصة جدا في العناية بصور أو أشكال الحياة - وفي أي منطقة ، على وجه السبعية ، يكون للحيوان أو النبات أو حتى الإنسان أعداؤه الطبيعيين ، وأصدقاؤه الطبيعيين أيضا .

إن كل نوع من الأنواع له وظيفته الخاصة . أما أن يأكل أو يؤكل ، أو يأكل ثم يؤكل ، ولذلك فإن كل نوع يعتبر مهما لنجاح النظام ككل . وإذا اختلف أحد أنواع النباتات أو الحيوانات ، فإن تلك الحيوانات التي تعتمد عليه في طعامها قد تختفي أيضا .

الصبي الذي أنقذ كوكب الأرض .. (بقية ص ٣٧)

شعر د. (فتحي) لأول مرة .. بإزالة أمل !

فمعنى أن ابنه موجود في مكتبته .. ويلعب بالأجهزة التي به .. أن حجرة مكتبه مازالت موجودة .. لم تدمر .. وفي أحد أركانها .. توجد نهاية طريق فرعية .. للكمبيوتر الرئيسي .. لمحطة الدفاع الأمامية (الفا ١٩) .. المخصص للعمليات العسكرية .. وتشغيل الأسلحة الليزرية .. المضادة لسفن الفضاء .

وهو جهاز حديث .. متطور .. يعمل بسرعة الضوء .. ويتلقى التعليمات .. بالصوت البشري ..

وعلى الرغم من هذا .. فهو جهاز يتميز بتشغيله البسيط .. حتى أن الطفل يمكنه أن يعمل عليه !

أن تعلقه يا (رامي) هو أن تضغط على زر آخر .

استفاد (رامي) من معرفته .. وحبته لجهاز الكمبيوتر .. كوسيلة حديثة وسريعة .. لتخزين المعلومات والحصول عليها ..

وكذلك من خبرة أبيه .

حدد بسرعة مكان الزر أسفل قضيب صغير .. عليه الحرفان ١ و٥ .

لم يعرف (رامي) أن معنى هذين الحرفين .. (إطلاق صواريخ) .

ولكن عندما أمره والده بالضغط عليهما .. نفذ هذا الأمر بسرعة ..

وعلى الفور .. بدأت تظهر على شاشة الكمبيوتر .. بعض التغييرات .

قال د. (فتحي) بلطف :

.. أنتي مضطرب للذهاب الآن يا (رامي) .. وأغلق الاتصال .. ركض مباشرة نحو .. الزنانات في سجن مكوك الفضاء .. حتى لا

يضع أي وقت ..

كان يعرف أن لديه دقائق معدودة .. لإقناذ (لما) والشباب الطويل القائمة .. والآخرين .. ثم الهروب معهم ..

وبينما كان د. (فتحي) يركض بسرعة .. تهبأ من ذهنه .. تصور فكري .. لما يحدث في مكتبته .. في تلك اللحظات ..

وما يطلع جهاز الكمبيوتر .. المخصص للعمليات العسكرية .

(٦)

ارتد (رامي) عن شاشة جهاز الكمبيوتر .. وعلى وجهه العرق .. تساؤل غريب .. كان الجهاز يعمل تلقائيا !

ولاحظ الصبي الصغير .. أن كلمتي (كمبيوتر) .. و (محمو) قد وضعا عبر الشاشة .. عدة مرات .

وبجانب الجهاز .. تحركت ذراع التحكم .. دون أن يلمسها (رامي) .

وانطلقت أشعة الضوء الومض .. إلى أعلى تجاه الأجسام الغريبة .. التي كانت متحركة إلى أسفل .

وأصبحت هذه الأجسام .. واحدا وراء الآخر .. ثم اختفت جميعها .. في ومضات من الإشعاعات الخاطفة .

ولم يدرك (رامي) (فتحي) .. أن ما يشاهده على الشاشة الكبيرة .. كان يحدث في الحقيقة على مسافة عدة كيلومترات في الفضاء .. ولم يكن لديه أية فكرة .. أن سفن أسطول فضاء الغزاة .. تنفجر .. وتنتفخ .. ثم تنتثر حطاما .

لم تكن هناك وسيلة أمامه ليعرف .. أن هذه هي المرة الأولى في التاريخ .. التي أنقذ فيها صبي في الثانية عشرة من عمره .. كوكب الأرض !

تعاون علمي مصري - تركي

قامت د. سافينتش توركور رئيس قسم الطب البشري في المجلس التركي للعلوم والتكنولوجيا بتركيا بزيارة لقسم الطفيليات وأمراض الحيوان بالمركز القومي للبحوث ، وتأتي هذه الزيارة امتدادا وتكميلا للتعاون العلمي المبرمة بين جمهوريتي مصر العربية وتركيا من خلال أكاديمية البحث العلمي المصرية والمجلس التركي للعلوم .

التقت د. سافينتش خلال زيارتها بال الدكتور محمد أبو العينين رئيس المركز وتناوب رئيس المركز ورئيس قسم الطفيليات وأمراض الحيوان .

قال د. (فتحي) بدهاشم :

.. (رامي) انصت إلى ..

نفذ الصبي تعليمات والده .. بكل فقة .. ولم يمر وقت طويل .. حتى تمكن من تشغيل الكمبيوتر الرئيسي .

وسرعان ما نبضت الحياة .. فوق الشاشة الضخمة .. بأشكال ملونة .. غريبة .. ومتحركة .. من أعلى .. إلى أسفل .

شعر (رامي) بفرحة عارمة .. وفهم معنى وجود ذراع تحكم صغيرة .. بجانب الشاشة .. وعلى طول قاعدتها .. تحرك جسم مربع متآلق .. استجابة لحركة ذراع التحكم ..

قال هو رافع .. هذا الكمبيوتر ..

قال (رامي) .. وهو يضبط زرا أطلق أشعة ضوئية .. على الأجسام الهابطة :

ولكن هذا مجرد لعبة .. فكيف يمكن أن تساعدك يا أبي ؟

صاح د. (فتحي) من جهاز الاتصال :

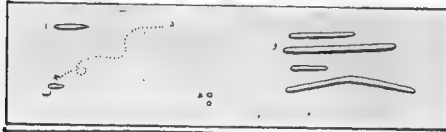
.. لقد سمعت لك باستعمال الكمبيوتر في هذه اللعبة .. ولكنه يقوم بأشياء أخرى .. كل ما عليك

انتونى فسان ليفنهيك

اكتشف الميكروبات .. قبل « باس » قيصر روسيا ومملكة بريطانيا .. قاما



● انتونى فان لوفينهوك يستعمل ميكروسكوبه



● رسومات لوفينهوك لعينة البكتريا التى حصل عليها من فمه

من الممكن أن يقال إنه لو لم يكتشف ليفنهيك الميكروبات لادى ذلك إلى التأخير بعض الوقت فى علم الميكروبات .. ولكن لا جدال فى أن اكتشاف الميكروبات قد دفع العلم الحديث إلى أبعاد عميقة فى تكوين الحياة وأسباب الموت عند الانسان وقد ولد انتونى فان ليفنهوك الذى اكتشف الميكروب فى مدينة دفت سنة ١٦٣٢م بهولندا .. أسرته متوسطة الحال وأمضى حياته كلها موظفا صغيرا فى الحكومة .

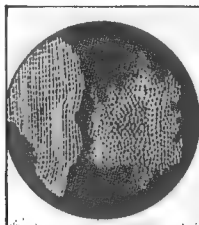
أما سبب اكتشافه للميكروب فلأنه كان هاديا من الطراز الأول للنظر فى الميكروسكوب .. ولم يكن من السهل فى ذلك الوقت شراء الميكروسكوبات .. ولم يكن من السهل فى ذلك الوقت شراء الميكروسكوبات من المحال العامة .. ولذلك قام بتركيب ميكروسكوب لاستعماله الخاص .. ولم يتعلم صناعة العدسات ولا عرف من جلاء الزجاج تمهيدا لصناعة العدسة المناسبة .

واستطاع هذا العالم الجليل عن طريق تركيب العدسات بعضها فوق بعض أن يحصل على كفاءة للاهتمام وليست فى استطاعة أى ميكروسكوب مستخدم فى ذلك الوقت .. ومن بين العدسات التى صنعها واحدة كانت قادرة على تكبير الأشياء ٢٧٠ مرة .. وهناك ما يدل على أنه صنع عدسات ذات قدرة على تكبير الأشياء أضعاف ذلك .. وكان هذا العالم رجلا صورياً ومثابراً وقوى الملاحظة .. واستطاع بمساعته هذه أن ينظر إلى كثير من المواد ابتداء من شعر الانسان إلى قطرات الدم وقطرات الماء والأشياء الجليدية والعنصرية والحشرات .. وسجل ملاحظاته كلها ويمينته العناية كما أنه قام برسم كل ما شاهده تحت الميكروسكوب .. ومنذ سنة ١٦٧٣ ظل ليفنهوك يرأس الجمعية الملكية فى إنجلترا وهى الجمعية العلمية الرائدة فى العالم كله .. وعلى الرغم من أنه لم يدخل أية جامعة ،

بذاته .. عالماً جليداً لا شك فيه .. عالماً مثابراً وعلى الرغم من أنه لم يعرف ما هذا الذى اكتشفه بالضبط فإنه أول من أشار إليه .. ومع ذلك فإن الذى اكتشفه .. كانت له أهمية عظيمة فى تاريخ الانسان كلها .. وهذه الكائنات الصغيرة الكثيرة الأخرى فى الانسان والحيوان .. وقد تمكن من العثور على الميكروبات فى أماكن كثيرة فى المستنقعات وفى ماء المطر . وفى أفواه وأمعاء الانسان .. واستطاع أن يضيف أنواعاً مختلفة من البكتيريا وحسب أحجامها جميعاً .. ولم تظهر خطورة اكتشافه هذه إلا عندما ظهر العالم الفرنسى الكبير لويس باستور أى بعد ذلك بمانتى عام .

ولا يعرف لغة أخرى سوى الهولندية .. فقد انتخبوه عضواً بالجمعية الملكية سنة ١٦٨٠م كما أصبح عضواً مراسلاً لأكاديمية العلوم الفرنسية بباريس . وهو أول من اكتشف تركيب « الحيوانات المنوية » لأول من وصف كريات الدم الحمراء .. وقد عارض نظرية التوالد التلقائى لأشكال الحياة الدنيا وأقدم أدلة كثيرة تؤيد وجهة نظره العلمية . وقد أثبت أن البزائغ تنكث بنفس الطريقة التى تنكث بها الحشرات ذات الأجنحة .. ولكن أعظم اكتشاف له جاء فى سنة ١٧٦٤م عندما سجل أولى ملاحظاته عن « الميكروبات » وهو أعظم اكتشاف فى تاريخ الانسان وحضارته . وفى فطرة واحدة لئلا اكتشاف عالمياً قائماً

نير، بـ ٢٠٠ سنة!! بزيارته في بيته!



هوك أول من استعمل كلمة "خليفة" وأول من وصف تويوتا أي الميمون حصة البيع في اللحظة وإلى سائر مطبخ عرشي وأخر طولي من قطعة خبز

وقد ظل علم الميكروبات ناماً خامداً حتى جاء القرن التاسع عشر عندما تطورت أجهز الحساسات وتطورت صناعة الميكروسكوب .. ويمكن أن يظن البعض أن هذا الرجل قد انتهى إلى الميكروبات بمحض الصدفة .. وهذا ظلم للرجل .. فكتشافه للميكروبات جاء نتيجة طبيعية لتطور صناعات الحساسات والميكروسكوب .. وجاء نتيجة لعلقة ملاحظته وصبره على العمل .. فكتشافه جاء نتيجة لبراعته وصبره .. وعبقريته وليس بالصدفة أو الحظ .. ويمكن أن يقال إن اكتشافه الميكروب كان من الأحداث الجلية التي انتهى إليها إنسان بمرهده ولم يشاركه أحد ..

لقد كان ليفهوك يعمل وحده وكذلك بقية اكتشافاته العلمية الباهرة .. لهذا السبب ولأهمية الاكتشاف اتخذ ليفهوك هذا المكان المتقدم من قائمة العلماء المخلدين .. وقد تزوج مرتين .. وأنجب ستة أبناء .. ولم يكن له أطفال وكانت صحته جيدة رغم بلوغه بهمة ونشاط بالغ حتى قبل وفاته بساعات .. الجدير بالذكر أنه قد زاره في بيته عظماء الأندلس والطب والسياسة في زمانه .. زاره القيصر الروسي بطرس الأكبر ومملكة إنجلترا وتوفي في نفس المكان التي ولد فيها وكتبت وفاته عام ١٧٢٣ م!!

● عالم ألماني الجنسية .. ولد في عام ١٨٣٢ م .. وتوفي في عام ١٨٩١ م يرجع إليه الفضل في اختراع الآلة الاحتراق الداخلي ذات الأربع ثقات .. والتي أصبحت نموذجا لثلاث المصانع من السيارات في العالم والاحتراق الداخلي هو الموجود في الزورق والدراجات البخارية وله صور أخرى في كل الآلات المستخدمة في الصناعة وكان ذلك ضروريا لاختراع الطائرات فيما بعد .. وظل الاحتراق الداخلي هو الأسلوب الذي استخدمته كل الآلات إلى أن ظهرت الطائرات النفاثة في سنة ١٩٣٩ م .. أما قبل ظهور تلك الطائرات فكانت القطعة المستخدمة هو الذي ابتدعه هذا العالم الذي نحن بصدد الحديث عنه وقد سبقته محاولات كثيرة لإيجاد السيارات قبل أن يقوم هو بتطوير هذه الآلات التي اخترعها وبعض المصنعين من أمثال سيموريه ماركوس (١٨٧٥ م) وأنستون لوفور (١٨٦٢ م) ونيلزوليس كونيوت (١٧٦٩ م) .. قد نجحوا في بناء نماذج السيارات

ولكنهم جميعا لم يفلحوا في ابتداء وسائل الاحتراق الداخلي المناسبة .. أي لاختراع آلة تقوم بالتحويل بين خفة الوزن والسرعة .. ولكن حدث بعد ١٤ عاما من اختراع عالمنا آلة تدور بالاحتراق الداخلي أن استطاع مهندسان المصانع هذا (كارل بنز) و (جوتليب ديملر) اختراع سيارة عملية تكفي الأسواق

وبعد ذلك ظهرت نماذج أخرى للسيارات تتحرك بالبخار أو بالطائرات الكهربائية .. تلكت على الطراز الذي اخترعه هذا العالم .. ولكن ٢٩٩ من السيارات التي اخترعت في القرن التاسع عشر اعتمدت على نظريته .. حتى السيارات التي تستخدم البنزين والاحتراق الداخلي هي التي حركت السفن وسيارات النقل والأتوبيسات ..

ونعود إلى عالمنا وفي مسقط رأسه بمدينة (هولسهاوزن) فقد توفي أبوه عندما كان طفلا صغيرا ولذلك لم يكمل هذا العالم تخطيطه بل توقف عند المساندة عشرة والتحق بالأعمال التجارية فصل بخلا ثم كتبها في إحدى الشركات بألمانيا ..

وفي سنة ١٨٦٠ سمع عن الآلات التي تدار بالبخار وكان المصنوع الفرنسي استين لوفور (١٨٢٢ م) .. قد اخترع آلة تدار بالاحتراق الداخلي .. وأدرك عالمنا بسرعة أن هذه الآلة يمكن استخدامها في مجالات كثيرة إن استعان بالقوود السائل ومن ثم اخترع (كاربونير) ولكنهم رفضوا تسجيل هذا الاختراع وكلفت حجة مكتب تسجيل الاختراعات هي أن عدد كبيرا من المهندسين قد طلب تسجيل آلة مشابهة ..

لم يرض هذا العالم وإنما عطف على تطوير الآلة التي اخترعها (لوفور) وفي سنة ١٨٦٦ انتهى إلى طراز جديد من الآلات .. آلة تعمل بوقود أربع ثقات وكتبت الآلة التي ابتدعها لوفور الفرنسي تتحرك بنظير لفظ ..

ثم اشترك مع الآخرين في بناء مصنع لهذا النوع من الآلات وفي سنة ١٨٦٧ فازت هذه الآلة بالجائزة الذهبية بالمعرض الدولي ببرلين وفي سنة ١٨٧٢ استعملوا بمصنوع لدماني آخر هو ديملر ليساعده في تشغيل مصممه وكان ديملر مهندسا لامعا ثم مضى عالمنا في تطوير الاحتراق الداخلي أي احتباس الهواء والقوود معا قبل إصراره وفي سنة ١٨٧٦ بلغ إنتاج هذه السيارات حوالي ثلاثين ألف سيارة ..

وفي نفس الوقت انتهى مصنوع فرنسي إلى آلة نفس الطريقة في ضغط القوود وإصراره وهو المصنوع الفونس دروشا .. ولكن هذا المصنوع الفرنسي لم يكن له وزن في السوق فلا انتج هذه الآلة ولا بأعيا لاحد .. ولذلك لم يكن له أي أثر في فرنسا أو في أوروبا ..

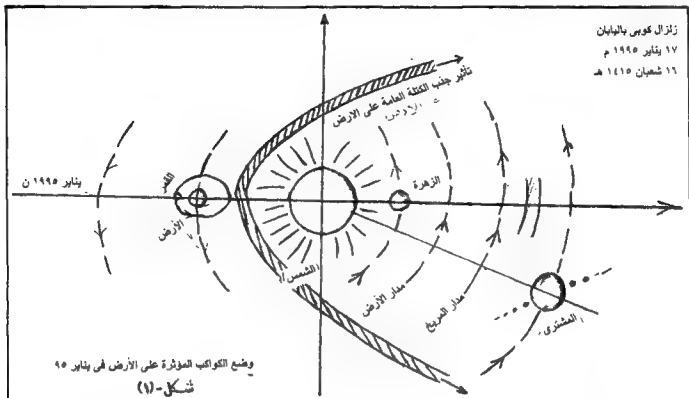
الآن انتهى لفظ إلى نفس الاختراع علما ونظريا .. وعندما توفي عالمنا سنة ١٨٩٩ كان من أغنى الأغنياء في ألمانيا .. وبعد وفاته صمم المهندسان جوتليب ديملر على تطوير هذه الآلة .. ففي سنة ١٨٩٣ انتهى ديملر إلى جهاز للاحتراق تسمى تروفا فلدا انتهى إلى صناعة آلة تدور بسرعة من ٧٠٠ - ٩٠٠ لفة في الدقيقة أما جهاز عالمنا فكان يدور بسرعة ١٨٠ لفة في الدقيقة .. واستطاع ديملر أن يجعل الآلة خفيفة وزنا .. بل إنه ركبها على دراجة علمية لاختراع بذلك أول موتورسيكل في التاريخ ..

وفي نفس الوقت تكوّن عليه مهندس آخر هو كارل بنز فقد ركب الآلة على دراجة ذات ثلاث عجلات فكتبت أصغر وأسرع سيارة في ذلك الوقت وكتبت الآلة في هذه السيارة تدور بسرعة ٤٠٠ لفة في الدقيقة ..

وبعد وقت قصير اندمجت شركتا بنز وديملر .. في شركة واحدة هي شركة مرسيدس بنز الشهيرة ويجب أن نضيف إليهما مهندسا آخرهما عظماء هو هنري فورد .. ومن المؤكد أن فضل اختراع السيارة يعود إلى كثيرين بدرجات متفاوتة .. ولكن من المؤكد أن نصب هذا العالم موضوع المسابقة كان هلالا .. بفضل الاختراع العظيم والنظام الذي قمه للاحتراق الداخلي .. قد جعل بالاختراع السيارة .. وأولاه لتفريغ السيارة ولطائرات أيضا ..

تكملة

تكملة



بعد الزلزال المدمر في اليابان

كوارث أخرى .. الصيف القادم !! اقتران الزهرة والمشتري بالأرض .. سبب المأساة !!

م . محمد سالم مطر
مصر للطيران

إنها كارثة مروعة حلت باليابان وتعتبر ضربة كبيرة لتكنولوجيا الزلازل في بلد وصفت طموحاته إلى حدود الأسان من هذا الخطر .. خاصة في الاضطرابات المبكرة التي تتعامل مع الموجات السيزمية والموجات الكهرومغناطيسية المصاحبة للزلازل والاحساس بها قبل دقيقة من حدوثها ويمكن بذلك اغلاق مصانعها الغاز .. وايقف الطائرات السريعة .. بالإضافة إلى تكنولوجيا المعايير المغلومة للزلازل سواء على مسافات مئة أو «مئات» مفسلة تهتز وتتراجع مع الهزات .. ولكن ما يمكن قوله بأن الانسان في الطريق إلى الحماية الجزيئية من الزلازل .. وذلك بالهتكر وتطوير

صباح الثلاثاء ١٧ يناير ١٩٩٥ م - السادس عشر من شعبان ١٤١٥ هـ ضرب زلزال قوته ٧,٢ على مقياس ريختر بلدة كوبي في اليابان وعدة مناطق أخرى وأحدث بها خسائر كبيرة في الأرواح والمنشآت وكانت التقديرات الأولية ١٨٠٠ قتيل ، ٢٥٠٠ مصاب ١٤٠ ألف مشرد . وبالطبع ارتفعت الأعداد لأرقام كبيرة وصلت إلى حوالي خمسة الاف قتيل ..

الأجهزة الالكترونية .. والتحديد الزمني والمكاني لحدوث الزلازل في العالم .. وأن العلوم الكونية والفلكية وتكنولوجيا أبحاث الفضاء لها نصيب وافر في هذا المجال بما تقدمه من دراسات عن أسباب الزلازل على الأرض وتأثير العناصر الكونية على كوكب الأرض سواء من كواكب المجموعة الشمسية .. أو القمر الطبيعي للأرض ..

التأثير المتعاون

وما حدث لكوبي في اليابان ليس بالصدفة .. ولكنه بسبب تأثير كوكب الأرض بالتأثير المتعاون (المحصلة) بين كوكبي الزهرة والمشتري والتي تروى في هذه الأيام متجاورة في الصباح قبل شروق الشمس .. وهذا المشهد ظاهري للنظر من سطح الأرض ولكن الزهرة في حالة اقتران علوي مع الأرض .. وبذلك عملية التقارب مع كوكب المشتري بحيث يتم الاستقبال في خلال المدة من شهرى مايو ويونيو ١٩٩٥ .. وهنا تحدث زلازل المشتري ثم

قدماء المصريين تعدوا الزلازل بالشكل الهرمي !!

كبيرة تتحرك حركة مصاحبة مع الأرض المهتزة ..
والقمة في المنتصف تأخذ شكل عضدي في جميع
الاتجاهات علاوة على الكتل الضخمة من الأحجار ..
وكذلك التماثيل والمعابد ذات قاعدة كبيرة
«مسطحة» .. وعلى تلك الأهرامات والتماثيل
والمعابد المصرية قاومت الزلازل آلاف السنين
ومازالت قائمة تحدى الزمن ..

وعلى ذلك فالشكل الهرمي هو الشكل الوحيد
للمباني المقاومة للزلازل بعيدا عن التكتولوجيات
الحديثة المكلفة والتي فيها حدود الأمان الزلزالي
ليست عالية جدا بالدرجة الكافية .. والمضمونة ..
وهناك عامل آخر يتسبب في اضطراب حركة مكونات
الأرض وهو تغير سرعة الأرض حول الشمس ..
بحيث تكون أسرع ما يمكن في شهر يناير من كل عام ..
وأبطأ ما يمكن في أوائل يوليو .. التغير في السرعة
يسبب القصور الذاتي للأرض ومكوناتها تحدث حركة
نسبية بين مكوناتها بسبب الاختلاف المادي لها ..
وعدم التجانس في كتلتها ..

وهناك عوامل أخرى مؤثرة على كوكب الأرض مثل
التقارب بينها وبين الكواكب بحيث يحدث على فترات
من السنين أن يكون قريبا من الزهرة أو المشتري أقل
ما يمكن .. وهذه على فترات تقاربية تصب في
الحوليات الفلكية .. وكذلك مرور الكواكب في الخط
المعدانية بحيث تكون الكواكب المؤثرة مثل الزهرة تمر
أمام قرص الشمس وتكون على استقامة واحدة مع
الأرض ويحدث ذلك سنة ٢٠٠٤م وذلك لأن مستوى
دوران الزهرة مع مستوى دوران الأرض يختلفان
بزاوية ٣.٤° تقريبا .. وكذلك كوكب المشتري والذي
يقرب مستوى مداره مع مدار كوكب الأرض ..
ونتيجة ما يمكن أن يقال في هذا الموضوع يجب أنه
أن تكون أبحاث الفضاء وعلم الكون لها دور مع
الجيو لوجيا الأرضية والكوكبية في تفسير الظواهر
الطبيعية على سطح الأرض ..

تعليقها زلازل الاقتران السفلي لكوكب الزهرة .. وهذه
تحدث موجات زلزالية تعم العالم في المسار والتأثير
الهرمي في أوائل ومنتصف الشهر القمرية .. أي أن
هذه الحالة سوف تحدث في شهر صيف ١٩٩٥م ..
وبدأت الخريف ١٩٩٥م ..

ويجب أن نلاحظ أنه قبل زلازل كوبى في اليابان
حدث زلازل في أوائل الشهر القمرى جمادى الثانية
في اليابان والصين والفلبين .. لنيل على حدوث
محطة كوكبية مؤثرة على الأرض والشكل الكواكبي
للزهرة والمشتري مع الأرض ..

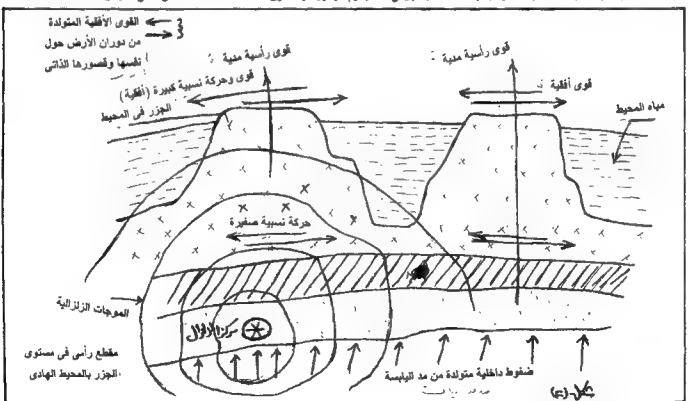
لماذا المحيط الهادى ؟

وعن ثم نتساءل .. لماذا تكثر الزلازل في الجزر
الموجودة في المحيط الهادى .. الجزر اليابانية ..
وجنوب شرق آسيا «اندونيسيا والفلبين» .. وجزيرة
فهرس وكريت في البحر المتوسط ؟!

وللجابة على هذه الأسئلة .. يجب أن نعلم أن
كوكب الأرض يتعرض للتأثير المادي القمري مرتين
يوميا وكذلك المد الشمسي مرتين أخريين .. ولقد
القمري أقوى من المد الشمسي ويتم اتحادهما في أوائل
الشهر القمرية .. ومنتصفها بالإضافة إلى اقتراب
القمري من الأرض في منتصف الشهر القمرية مما
يجعل جاذبيته المتبادلة مع الأرض كبيرة وتكون
مؤثرة وتظهر على صورة المد والجزر في البحار
والمحيطات .. وتتحرك القشرة الأرضية بسبب هذا ..
وتقرب الشمس في الشتاء من الأرض بحيث تكون
في أقرب موضع لها أوائل يناير من كل عام وأقصى
مساافة في أوائل شهر يوليو من كل عام .. وعلى ذلك
يكون المد الشمسي أقوى ما يمكن في شهر يناير
سنويا .. كل ذلك يحدث ويؤثر على كوكب الأرض ..
وتتأثر الجزر في المحيطات بطريقة أكبر من الجزر في
البحار بسبب العمق الكبير للمحيطات الذي يجعل من
الجزر إذا ما تغلبت أن المحيطات قد أغرقت من مياهها

قدماء المصريين

إن قدماء المصريين فطنوا إلى تأثيرات الزلازل
وكيفية تلافيها في مبانيهم سواء المعابد أو الأهرامات
أو التماثيل .. وكانت نظريتهم في بناء الأهرامات بهذا
الشكل الهرمي لأنه يقاوم الزلازل حيث تكون قاعدته



« العلم » تقرأ معك نسبة آينشتاين (٢)

« الحركة المنتظمة في خط مستقيم » .. لا تختلف عن « السكون » !!



غالبا ما نقول أن حادثتين ما وقعتا في نفس المكان ، واعتدنا أن نقصد بهذا القول معنى مطلقا ، ولكنه في الواقع يعني أننا لم نوضح شيئا ، بالضبط كما لو قلنا : « الآن الساعة الخامسة » دون أن نوضح أين على وجه الحديد ، في موسكو أم في شيكاغو .

لفهم هذا نفترض أن مسافرتين بالطيار السريع موسكو - فلاديفوستوك إتفقا على أن تتلقيا كل يوم في نفس المكان من إحدى عربات القطار وتكتب كل منهما خطابا إلى زوجها ، على أغلب الظن لن يوافق الزوجان على أن زوجتيهما تتلقيان في نفس المكان ، على العكس إن عندهما كل الحق في التأكيد بأن أماكن الالتقاء هذه يوجد أحدهما عن الآخر مئات الكيلو مترات فهما قد تسلمان خطابين من « ياراسلافل » وخطابين من « بيرم » وآخرين من « سفيردوفسك » وغيرهما من « تيومين » وكذلك من « أومسك » و« خاباروفسك » .

وهكذا فإن حادثتين - كتابة الخطابات في اليوم الأول واليوم الثاني من أيام الرحلة - وقعتا في مكان واحد من وجهة نظر المسافرين (في نفس المكان من نفس عربة القطار) أما من وجهة نظر زوجتيهما فإن مكان حدوث (إحادهما) يوجد عن مكان حدوث الآخر مئات الكيلو مترات . أيهما على صواب ؟ المسافرتان أم زوجاهما ؟ ليس لدينا ما يقرر تفضيل أي من

جاليليو حرر الأذهان .. من تعاليم أرسطو !!

أخرى . أما إذا ظلمت الأجابة على سؤال : - أين يوجد هذا الجسم أو ذلك ؟ - دون الإشارة إلى أجسام أخرى ، فإنتا يجب أن تعرف بأن مثل هذا السؤال ينقصه المعنى .

كيف يتحرك الجسم في الواقع ؟

من السابق ينتج أن مفهوم « انتقال جسم في الفراغ » مفهوم نسبي أيضا ، لأننا إذا قلنا أن جسما انتقل ، فإن هذا يعني فقط أنه غير موضعه بالنسبة إلى أجسام أخرى .

وإذا شاهدنا حركة جسم من مختبرات تتحرك بعضها بالنسبة لبعض فإن حركة هذا الجسم ستبدو بأشكال مختلفة تماما .

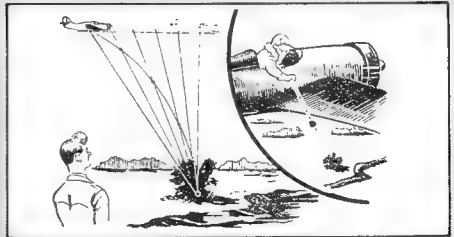
ولنأخذ مثلا ، نرسم بجدر بين طائرة وهي تطير . بالنسبة للطائرة مسيطر الحجر في خط مستقيم أما بالنسبة لمشاهد على سطح الأرض فإن الحجر سيرسم منحني يعرف بالقطع المكافئ . ولكن كيف يتحرك الحجر في الحقيقة ؟

إن لهذا السؤال من ضالة المعنى ما للسؤال عن ما هي زاوية إحصار القمر في الحقيقة ، هل هي زاوية إحصار عندما نرصد من الضمن أم من الأرض ؟

فالشكل الهندسي للمنحنى الذي يتحرك عليه جسم ذو صفة تسمية كالصور الفوتوغرافية لمنهى ، إذا صورناه من الأمام ومن الخلف

وجهتي النظر على الأخرى . لذا يتضح أن مفهوم « في نفس المكان » ذو معنى نسبي فقط . مثل هذا القول بأن ينطيقان في السماء يكتسب معنى فقط ، لأننا نوضح أن الرصد يجري من على سطح الأرض . إذن فالقول بأن حادثتين قد انطقتا في الفراغ « حدثتا في نفس المكان » ممكن فقط عندما نوضح بالنسبة لأي جسم نعين موقع هاتين الحادثتين .

وهكذا فمفهوم الموضع في الفراغ مفهوم نسبي أيضا ، وعندما نتكلم عن موضع جسم في الفراغ فإننا دائما نعني موضعه بالنسبة لأجسام



سنحصل على صور مختلفة . كذلك إذا شاهدنا حركة الجسم من مختبرات مختلفة فإننا سنحصل على المنحنيات المختلفة لحركته .

هل كل وجهات النظر متكافئة ؟

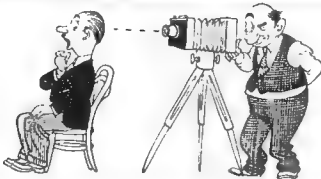
لو انحصر اهتمامنا عند متابعة حركة جسم في الفراغ في دراسة شكل أي من منحنيات حركته لنحدد اختيارنا لمكان الرصد انطلاقاً من أننا نضع في اعتبارنا الحصول على أسهل وأنسب صورة . وللمصور الماهر عندما يختار زاوية للتصوير يحرص على جمال الصورة المقبلة وعلى تناسقها .

ولكن عند دراسة حركة الأجسام في الفراغ فإن اهتمامنا يتعدى ذلك ، إننا لا نريد فقط أن نعرف المسار (هكذا يسمى المنحنى الذي يتحرك عليه الجسم) ولكن أيضاً أن نستطيع التنبؤ بالمسار الذي سيتحرك على الجسم ، وبكلمات أخرى فإننا نريد أن نعرف القوانين المنظمة للحركة ، القوانين التي توجب الجسم على أن يتحرك بهذا الشكل بالذات وليس بشكل آخر . لتتناول مسألة نسبية الحركة من وجهة النظر هذه وببوضوح أن المواضيع المختلفة في الفراغ ليست كلها متكافئة .

إذا ذهبنا إلى المصور لجعل صور فوتوغرافية للطاقة الشخصية ، فمن الطبيعي أن نرغب في أن يصورنا من الوجه وليس من الخلف ، بهذه الرغبة بالذات ستحدد نقطة في الفراغ يجب على المصور أن يبتلع منها ، وإننا لنعترف بأن أي موضع آخر غير هذه النقطة لن يحقق الفرض بالشرط المطلوب .

وجد السكون !

تؤثر على حركة الأجسام مؤثرات خارجية تسمى بالقوى ودراسة تأثير هذه القوى تساعدا على تناول مسألة الحركة بشكل آخر . لنفترض أنه لدينا جسم لا تؤثر عليه أية قوى ، سيتحرك الجسم بأشكال مختلفة على درجة كبيرة أو صغيرة من القرابة حسب المكان الذي نرصده منه ولو أنه من الصعب الانعريف



أن مفهوم الحركة قد فقد صفته النسبية لأننا من الآن لمساعدنا عندما نتحدث عن الحركة يجب أن نعني لفظ الحركة بالنسبة للسكون ونسميها بالحركة المطلقة . ولكن هل سنشاهد بالضرورة ، عند أية إزاحة لمختبر ما ، حيوداً عن قوانين الحركة في المختبر الساكن ؟

لنركب قطاراً متحركاً بسرعة منتظمة وفي خط مستقيم ولنبدأ في ملاحظة الحركة في إحدى عربات القطار ومقارنتها بتلك التي تحدث في قطار غير متحرك .

أن الخبرة اليومية تشير إلى أننا في مثل هذا القطار المتحرك في خط مستقيم وبسرعة منتظمة لن نلاحظ أي حيود أو اختلاف عن الحركة في قطار غير متحرك ، فبالكل يعلم أن الكرة المقذوفة رأسياً إلى أعلى في قطار متحرك تسقط مرة ثانية في أبنينا ولا ترسم منحنى .

وإذا صرفنا النظر عن اهتزاز عربات القطار الذي لا يمكن تلافيه باعتبارات تقنية فكل شيء في القطار المتحرك بسرعة ثابتة يحدث كما في القطار الساكن .

ولكن الأمر يختلف إذا أبطأ القطار أو أسرع من حركته . في الحالة الأولى نعانى دفعة إلى الأمام وفي الثانية إلى الخلف ونحس بوضوح باختلاف عن حالة السكون .

كذلك إذا غير القطار المتحرك بسرعة ثابتة اتجاه حركته فإننا سنحس بذلك ، فمع الانعطاف المفاجيء إلى اليمين سيطوح بنا إلى الجانب الأيسر من القطار ومع الانعطاف إلى اليمين سيطوح بنا إلى اليمين .

إذا عمنا هذه المشاهدات نصل إلى النتيجة الآتية : -

لا يمكن أن نشاهد في مختبر ما أي اختلاف عن سلوك الأجسام في مختبر ساكن ، طالما كان هذا المختبر يتحرك بسرعة منتظمة وفي خط مستقيم بالنسبة للمختبر الساكن . ولكن بمجرد أن تتغير سرعة المختبر المتحرك في المقدار (المجس أو التسريع) أو في الاتجاه (الانعطاف) فإن هذا ينعكس من فوره على

بأن أكثر أمكنة الرصد ملائمة هو المكان الذي يبدو منه الجسم ساكناً

بهذا يمكننا أن نعني الآن للسكون تعريفاً جديداً لا يعتمد على حركة الجسم المعطى بالنسبة لأجسام أخرى ، وهكذا فالجسم الذي لا تؤثر عليه أية قوى خارجية يوجد في حالة سكون .

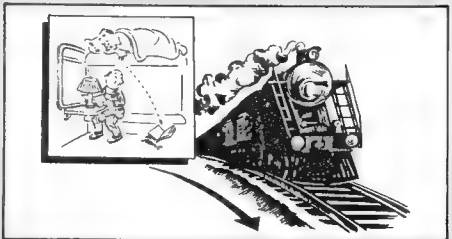
المختبر الساكن

كيف نحصل على حالة سكون ؟ متى نستطيع التأكد من أنه لا تؤثر على جسم ما أية قوى ؟ الأمر واضح ، يجب أن نبتد الجسم بعيداً عن أية أجسام يمكن أن تؤثر عليه . من مثل هذه الأجسام الساكنة يمكننا ولو نظرياً تكوين مختبر كامل ومن ثم الحديث عن خواص الحركة المشاهدة من هذا المختبر الذي نسميه مختبراً ساكناً .

وإذا اختلفت خواص الحركة المشاهدة في مختبر آخر عن خواصها في المختبر الساكن ، فلنا كل الحق أن نؤكد أن المختبر الأول يتحرك .

هل يتحرك القطار ؟

بعد أن وضحنا أن الحركة تخضع في المختبرات المتحركة لقوانين تختلف عن تلك التي تحكمها في المختبرات الساكنة ، ربما همس لنا



البقية - ص ٥٠

اتصار..

ريجان...!!



رونالد ريغان

الذين عارضوا مشروع حرب النجوم تراجعوا .. وأشادوا به ...!!

للحظات قليلة ومن خلال النخاع والذهب الساطع قفزت إلى السماء من فوق منصة الإطلاق وارتفعت لمسافة ٤٦ متراً فوق صحراء نيو مكسيكو . ثم توقفت فجأة ، وبعد ذلك تحركت لمسافة ١٠٧ أمتار في كلا الاتجاهين ، وبعد قليل بدأت في الهبوط إلى القاعدة بينما محركاتها تعمل طوال الوقت حتى استقرت على الأرض في المكان المحدد لها .

على الرغم من أن الدكتور توم وليامز كان قد شاهد من قبل منات التجارب التي أجريت لاختبار الصواريخ الجديدة والطائرات المتطورة والمركبات الفضائية بمختلف أنواعها ، إلا أنه هذه المرة لم يتمالك نفسه ، وهتف محبياً في انفعال كالأطفال . ففي مركز تجارب الجيش الأمريكي في هوايت ساند كانت تتصّب مسلة يبلغ طولها ١٢ متراً ، وفجأة ارتجت

عليها الخبار « دى سى . إكس » مصنوع من ألياف الجرافيت والايوكس والاعجاز التكنولوجي يتمثل في سمك الغلاف الذي لا يزيد عن سمك كارت المعاييد . وبذلك تم التخلص من أكبر عائق بعد من كثافة المركبات الفضائية التي كانت تحاط بغلاف سمك من الألمنيوم . ولذلك فإن المركبة الفضائية خفيفة بحيث تصل إلى مدارها في لفرة واحدة .

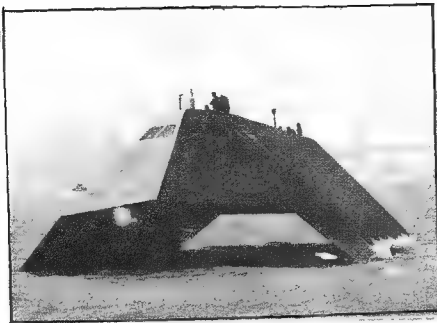
ولسهولة تشغيلها ، فيمكن إطلاقها من قاعدتها على الأرض بواسطة ٣ خبار فقط ، بدلا من جيش الفنيين اللازم لإطلاق مكوكه الفضاء . ويتسع المركبة لحمل ٩ أطنان من المعدات والأجهزة . وكذلك من الممكن أن تنطلق آليا بدون رواد فضاء وتقوم بمهامها بكل دقة

الواقع فإنها من نتائج أبحاث مشروع حرب النجوم . وتعد بدلا متطورا ورخيص التكاليف لمكوك الفضاء ، ويهدد الطريق للوصول إلى المريخ خلال السنوات القادمة . وبعد ذلك إستكشاف بقية كواكب وأقمار المجموعة الشمسية . ويعتقد الخبراء أن للمركبة الفضائية الجديدة « دلتا كلير » من الممكن أن تزاد تطورا في المستقبل القريب ، بحيث تخطي حدود مجموعتنا الشمسية وتنطلق لاستكشاف الفضاء من حولنا .

ونظراً للتطور التكنولوجي والالكترونى المذهل الذي حدث خلال العشر سنوات الماضية ، فإن تصميم وإعداد المركبة الفضائية إستغرق فقط ١٨ شهرا .. وغلاف دلتا كلير أو كما يطلق

وكانت هذه هي المرة الأولى التي تهبط فيها مركبة فضائية إلى الأرض على ذيلها . مع أن مثل هذا الشيء قد حدث من قبل على القمر والمريخ . ويقول الدكتور توم وليامز مدير الاتصالات في شركة « ماكغول دوجلاس » ، التي قامت ببناء هذه المركبة ذات الشكل الغريب ، لم أشاهد في حياتي مركبة فضائية تلق في الهواء ، لقد خيل إلى أنني أشاهد أحد أفلام العلم الخيالي وليس شيئا حقيقيا يحدث أمامي ؟!

ولكن ، المركبة الفضائية الجديدة « دلتا كلير » ، التي تمت تجربتها مؤخرا شيء حقيقي وليست فيلما سينمائيا ، ويضئ نجاح التجربة بداية عصر جديد للتطوّر في الفضاء . وفي



● بعد الطائرة الشبح ، السفينة الشبح .

مركبة فضائية جديدة .. بديل متطور ورخيص للمكوك الفضائي !! بارجة شبح .. بعد الطائرة الشبح

رونالد ريجان عادوا وأشادوا بأهمية نتائج الأبحاث التي حققها ، سواء على الجانب المدني أو العسكري .

وبعد شهور قليلة من هذه التجربة شاهد جمع من الخبراء والعلماء تجربة أخرى أكثر إثارة . فطوى مياه خليج مدينة سان فرانسيسكو كان ينطلق شيء غريب يشبه إلى حد ما السفينة في حركته فوق الماء . واعتقد غالبية الحاضرين أنهم يشاهدون نموذجا لسفينة طائرة يجري تصويرها في أحد أفلام الخيال العلمي .. ولكن الحقيقة ، أنه كانت تجري تجربة السفينة البحرية الجديدة « من شادو » أو السفينة الشبح ، ويبلغ طولها ٤٩ مترا وحملتها ٥٠٨ أطنان والسفينة الشبح تمثل قمة التطور التكنولوجي ، وهي من نتائج أبحاث مشروع حرب النجوم من قبل بتصميم الطائرة المقاتلة الشبح، والسفينة مصممة بزوايا منحرفة ومغطاة بطبقة من الدلاء الخاص ، الذي يجعلها شبه خفية بحيث لا يكتشفها أجهزة الرادار أو معدات التتبع . وتصلح السفينة الشبح في القيام بهجمات خاطفة على موانئ وتجمعات سفن العدو ، وكذلك القيام بحراسة السفن ناقلات الجنود .

» نوزوويك ، يو إس نيوز «

بواسطة أجهزة الروبوت التي تقوم بتشغيلها ، أو يقوم الرواد بقيادتها .

وعلى الرغم من نجاح تجربة إطلاق المركبة الفضائية الجديدة ، إلا أنه لا تزال توجد عقبات يجب التغلب عليها . فالمركبة التي انطلقت مؤخرا تعتبر نموذجا يبلغ حجمها ثلث حجم المركبة التي انطلقت مؤخرا تعتبر نموذجا يبلغ حجمها ثلث حجم المركبة المقرر إعدادها .. وذلك فقد يحتاج الأمر لحوالي أربع سنوات من الإعداد والأبحاث ، التي سوف تتكلف ما يقارب من ٢ بليون دولار قبل أن تصبح المركبة الجديدة بحجمها المقرر جاهزة للاستخدام .

ويستند علماء وكالة أبحاث الفضاء الأمريكية « ناسا » ، أنه في المستقبل القريب جدا ، سيصبح الإطلاق إلى مدارات حول الأرض رخيصا جدا بحيث لا يزيد عن تكلفة رحلة طيران لعبور الأطلسي .. ومن بين الأفكار التي يطمحون بتفليها مستقبلا إعداد مستودعات فضائية بعيدة لتخزين مخلفات الأرض النووية أو تخزينها على المريخ والأقمار التابعة له . وكذلك إعداد برنامج للإعلانات الفضائية ، وتنظيم رحلات سياحية بين الأرض والمسطحات الفضائية التي سيتم إقامتها خلال الخمس سنوات القادمة وبالتعاون مع جمهورية روسيا الاتحادية . وستكون صناعة العقاقير الدوائية في المعامل الفضائية من أهم إنجازات عصر الفضاء ، حيث سيكون تخليق أدوية جديدة ومضادات حيوية فائقة الفاعلية في ظروف إنعدام الوزن ، كما أكتفه التجارب التي أجريت خلال رحلات مكوك الفضاء السابفة .

ومن الاتجازات التي تعلقت أيضا نتيجة أبحاث برنامج حرب النجوم ، إزدياد قدرات الأقمار الصناعية إلى درجة كبيرة جدا .. فالأجيال الجديدة من الأقمار الصناعية المجهزة بمحركات نووية ، والتي تستطيع البقاء في مداراتها لعشرات من السنين تعتبر الركيزة الأساسية لنزوة الاتصالات التي يشهدها العالم اليوم .

وعلى الجانب العسكري ، فإن الأزمة النووية الجديدة ، كما أطلقت عليها الصحافة الغربية ، مع كوريا الشمالية بعد أن أكتفت التقارير إنتاجها صاروخ جديد « نودونغ ١ » قادر على حمل رأس ذري وينطلق من قاعدة للاطلاق بالقرب من العاصمة بيونغ يانج ، قد أثار المخاوف في كل من الولايات المتحدة واليابان من إمكانية التهديد النووي المستمر الصائر من حكام كوريا الشمالية .. وعلى الرغم من توصل المفاوضات بين الجانب الأمريكي والجانب الكوري الشمالي إلى نتائج إيجابية ، إلا أن خبراء الدفاع في البيت الأبيض - وزارة الدفاع الأمريكية - بادروا بأجراء التجارب على بعض أسلحة برنامج حرب النجوم من باب الحيلة والحذر .

وتأت ليلة من شهور قليلة ينطلق صاروخ من قاعدة فلاندرنج التابعة للسلاح الجوي الأمريكي في كاليفورنيا . وفي نفس الوقت وعلى بعد آلاف الكيلو مترات في منتصف المحيط الهادي من

توينسا .. الإعلانات .. تخلق في السماء !!

قاعدة جزيرة كوجالين ، إنطلق صاروخ آخر . وكان الصاروخ الثاني مجهزة بجهاز استشعار أشعة تحت الحمراء فائق القوة بحيث يمكنه الإحساس بحرارة الجسم مسافة ١٦٠٠ كيلو متر . وعلى الفور قام الصاروخ الثاني بتعقب الصاروخ الأول بسرعة ٢٤.١٣٥ كيلو متر ، ثم التحم به وحطمه تماما .. وساد الفرح بوانر وزارة الدفاع الأمريكية لنجاح التجربة التي تكلفت ٣٠٠ مليون دولار . وكما قال أحد الخبراء الذين شاهدوا التجربة ، أنه كان أشبه بأصابة رصاصة بنذيفة برصاصة أخرى . وبالإضافة إلى ذلك فإن الذين كانوا يعارضون مشروع حرب النجوم الذي أمر بتنفيذه الرئيس الأمريكي السابق

العلم تقرأ معك نسبة أينشتاين - بقية ص ٧

سلوك الأجسام الموجودة فيه .

وفقد السكون نهائياً

إن الخاصة العجيبة لحركة مختبر بسرعة منتظمة وفي خط مستقيم أي عدم تأثيرها على سلوك الأجسام الموجودة فيه لتجربتها على إعادة النظر في مفهوم السكون . يبدو أن حالة السكون وحالة الحركة المنتظمة في خط مستقيم لا تتميز بتحرك بعضهما بالنسبة لبعض حركة منتظمة وفي اتجاههما عن الأخرى إطلاقاً . والمختبر الذي يتحرك بسرعة منتظمة وفي خط مستقيم بالنسبة لمختبر ساكن يمكن أن نعتبره هو نفسه ساكن . هذا يعني أنه لا يوجد لقط سكون - مطلق - واحد . ولكن يوجد عدد لا يحصى من حالات السكون ، لا يوجد مختبر « ساكن » واحد فقط ولكن يوجد عدد لا يحصى من المختبرات « الساكنة » والتي تتحرك بعضها بالنسبة لبعض حركة منتظمة وفي خط مستقيم بسرعات مختلفة .

وحيث ظهر أن السكون ليس مفهوماً مطلقاً ولكن نسبياً يجب علينا دائماً أن نوضح بالنسبة لأي مختبر من هذا العدد اللانهائي من المختبرات المتحركة بعضها بالنسبة لبعض تشاهد الحركة . وهكذا فلم نحالقا التجارب حتى الآن في جعل مفهوم الحركة مفهوماً مطلقاً .

ودلماً يظل السؤال الاتي مطروحا : - بالنسبة لأي « سكون » نشاهد الحركة ؟ -

وهكذا فقد توصلنا إلى قانون من أهم قوانين الطبيعة الذي يعرف عادة بمبدأ نسبوية الحركة . هذا القانون هو :

تخضع حركة الأجسام في كل المختبرات التي تتحرك بعضها بالنسبة لبعض بسرعة منتظمة وفي خط مستقيم لقوانين واحدة .

قانون القصور الذاتي

من مبدأ نسبوية الحركة ينتج أن الجسم الذي لا تؤثر عليه أية قوى خارجية يمكنه أن يوجد ليس فقط في حالة سكون ولكن أيضاً في حالة حركة منتظمة وفي خط مستقيم . هذه القاعدة فيزياء تسمى بقانون القصور الذاتي .

غير أن هذا القانون يبدو كما لو كان محجبا ولا يصبح عن نفسه مباشرة في الحياة اليومية . فحسب قانون القصور الذاتي يجب أن يستمر الجسم الموجود في حالة حركة منتظمة وفي خط مستقيم في حركة هذه إلى ما لا نهاية إذ لم تؤثر عليه أية قوى خارجية ، ولكننا من مشاهداتنا نعرف أن الجسم الذي لا تؤثر عليه بقوة ما يتوقف عن الحركة .

إن السبب هنا يتلخص في أن كل الأجسام توجد

تحت تأثير بعض القوى الخارجية - قوى الاحتكاك - وبذلك ينتكس الشرط الضروري لملاحظة قانون القصور الذاتي - شرط عدم وجود القوى الخارجية المؤثرة على الجسم - ولكن مع تحسين ظروف التجربة بتقليل قوى الاحتكاك يمكننا أن نقرب من الشروط المثالية الضرورية لملاحظة قانون القصور الذاتي من مبرهنون بذلك على صحة هذا القانون حتى للحركة المشاهدة في الحياة اليومية .

إن اكتشاف مبدأ نسبوية الحركة واحد من الاكتشافات العظمى وبدونه لاستحال تطوير الفيزياء ونحن مدينون بهذا الكشف لعقيرة جاليليو . ولقد وقف جاليليو بشجاعة ضد تعاليم أرسطو التي كانت سائدة في ذلك العصر والتي كان يدعمها لغزو الكنيسة الكاثوليكية ، تلك التعاليم التي كانت تقول بأن الحركة ممكنة فقط مع وجود قوة وأنها تتوقف حتماً بوقتها . أوضح جاليليو بصلصة من التجارب الرائعة أن سبب توقف الأجسام المتحركة هو بالعكس وجود قوة الاحتكاك ولو لم تكن هذه القوة لتتحرك الأجسام التي تدفع إلى الحركة مرة ، حركة أبدية .

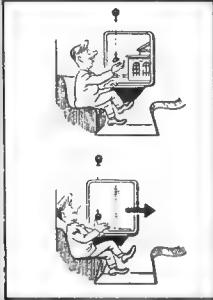
والمسرة أيضاً نسبوية !

من مبدأ نسبوية الحركة ينتج أن الحديث عن حركة جسم منتظمة وفي خط مستقيم بسرعة

أو حقيقة أساسية من حقائق عالمنا الذي نعيش فيه وبينهم علينا أن نفهمه جيداً .

ويشعر ساجان بالأسف لأن نشاط الإنسان في استكشاف الفضاء الخارجي لم يحرز تذكر يذكر منذ ٢٥ عاماً بعد أن وضع أول إنسان قدمه على القمر . ويعول إن هذا النشاط بدأ تحلقة في سلسلة العذاب البرودة الباردة أكثر مما كانت له دوافع علمية . لذلك .. يولد ساجان ما يحدث حالياً من جمع التبرعات لتنفيذ المشروع الذي يرضي التهورس إن تقوم به ناسا والذي يتضمن إقامة مراكز تصمت فضائية لرصد موجات الراديو التي يمكن أن يكون هناك والتي يمكن أن تكشف عن وجود حياة ذكية . ويقول أن أول مركز سوف يبدأ تشغيله في أستراليا العام القادم وسوف يكون قادراً على التقاط أي موجات راديو في مجرتنا والمعروف أن إشارات الفضاء « فوايजर » تحملان في رحلتها عن المجرة تسجيلات تتضمن تجارب تبضع وخمسين لغة وتسجيلات واستمر لغات الحيوان وعدد من الأغاني وتقومها باستمرار أملاً في الحصول على رد فعل من كائنات ربما تكون موجودة في المجرة .

ويتوقع ساجان بوضوح حقيقة مهمة يراها غنية



معيمة دون الإشارة بالنسبة لأي المختبرات الساكنة نقيس هذه السرعة تحتوي من المعنى على قدر يعادل في ضلالتة ذلك القدر الذي يحتويه الحديث عن الطول الجغرافي في دوين أن نحدد مسبقاً من أي خط طول نبدأ القياس . يتضح إذا أن السرعة أيضاً مفهوم نسبى . وإذا عينا سرعة جسم واحد بالنسبة إلى مختبرات مختلفة فإننا سنحصل على نتائج مختلفة ، ولكن من هذا فإن لأي تغير في السرعة سواء كان تزايداً أو نقصاناً أو تغيراً في الاتجاه معنى مطلقاً ولا يعتمد على أي المختبرات الساكنة تشاهد منها الحركة .

د.كارل ساجان - بقية ص ٧

عن أذهان الكثيرين .. وهي أن استكشاف العالم الخارجي ليس ترفاً .. بل هو ضرورة لبقائنا على سطح كوكبنا الأرضي .

ويشعر بالأسف لأننا قلنا اهتمام إجماعنا بالفضاء والسماة والتجسس حتى أنهم سموا الإبرام على اسمائها .. ولو وأصلاً سالتهم كنا قد حققنا تقدماً كبيراً يوفق كثيراً ما حققناه حالياً .

كما يشعر بالأسف أيضاً بسبب ما يحاوله البعض من تفويض كل من يرغب في اقتحام الفضاء والبحث عن عوالم أخرى بأننا يمكن أن نجد أناساً يسمون إلى غزو كوكبنا الأرضي بدلا في التعاون متطوعاً في نوع من التجهيز ولا علاقة له بالعلم . وللكتب يأتي كعجزة حلقة في حملة يشارك فيها ساجان - ٩٠ سنة وحاصل على جائزة نوبلتر - لتقريب مفهوم استكشاف العالم الخارجي إلى الشخص العادي وعلى كافة الأعمار بما فيها الأطفال . ومن أبرز معالم هذه الحملة فيلم يتناول هذا الموضوع وتقوم بطولته الممثلة المعروفة جودي فوستر . كما يحف ساجان حالياً على إعداد مجموعة من الكتب المسطرة واسطوانات الفيديو لشرح هذا الموضوع للأطفال .

موضوع تسجيلي

البلاستيك .. صناعة العصر وداعاً لخزانات الصاج والفيبرجلاس شركة شوا للبلاستيك تنتج خزانات مياه تتراوح سعتها من ٥٠٠ إلى ٥ آلاف لتر

لا يعطى فرصة لنمو البكتيريا الضوئية وأضاف سيادته أن المصنع ينتج جميع الوصلات الخام بالخزانات سواء من البولي يروبيلين أو الـ PVC ويتم عمل فتحات الدخول والخروج للمياه وبالإضافة إلى هذا الإنتاج المتميز من الخزانات فإن الشركة تنتج العبوات الكيماوية بأحجام وأشكال مختلفة تبدأ من ٦٠ لتراً حتى ٥٠٠ لتر ويتمتع هذا المنتج بروعة التنظيم الهنمى ومزود بتدريج جانبي يبين مستوى المحلول الكيماوى بها .. وبها أيضاً مكان لوضع محبس يمكن من تفريغ محتوياتها وتنتج هذه العبوات من مادة البولى إيثيلين المقاوم للأحماض والكيماويات ويتم تجهيز الفطاء بجوان يمنع التسرب وبه مكان لترصيص العبوة لمنع أى تلاعب بمحتوياتها .

ويؤكد المهندس أحمد الصادق المدير التنفيذى للشركة أن مصانع الشركة تتمتع بطاقة إنتاجية عالية مما يجعلها قادرة على تغطية احتياجات السوق المصرى والعربى لتحقيق دائماً شعار صنع فى مصر .

وفى زيارة واحدة لمصانعنا بمدينة بدر سنشاهد عزيزى القارئ كل ما هو جديد فى صناعة البلاستيك ..



م. جمال الشوا

تحقيق:

صابر البطل

لتسرب المياه .

وفى زيارة خاطفة لمصانع الشركة بمدينة بدر الصناعية وبالتحديد بالمنطقة الثانية تحدث المهندس وليد الشوا عضو مجلس الإدارة المنتدب عن مميزات خزانات المياه التى تنتجها الشركة من مادة البولى إيثيلين وقال أنها خفيفة الوزن مما يجعلها سهلة الرفع والنقل فوق أسطح المنازل دون التعرض للتلف مما لا يشكل أى عبء إلا وزن المياه فقط . بالإضافة إلى أنها تنتج باللون الأسود مما

إذا كان الكمبيوتر هو لغة العصر .. فإن البلاستيك هو صناعة العصر .. دخلت صناعة البلاستيك فى مجالات عديدة من حياتنا اليومية .

ونظراً لنظافته ونقاوته وسهولة استخدامه ورخص أسعاره كان على عاتق شركة الشوا للبلاستيك صناعة منتج جديد لخدمة السوق المصرى والعربى ..

فى لقاء مع المهندس وليد الشوا رئيس مجلس الإدارة قال أن شركتنا تنتج وتصنع خزانات المياه من مادة البولى إيثيلين وهو معالج كيماوياً ليقاوم أشعة الشمس فوق البنفسجية لعشرات السنوات بدون تأثير على مادة البلاستيك ونحو نقاوة عالية وأحجام مختلفة تبدأ من ٥٠٠ لتر حتى ٥٠٠٠ لتر وهذه الخزانات تكون قطعة واحدة بدون أى لحامات مما يجعلها متينة وقوية ومأمنة

السحب الرعدية

تكون العطفة الرئيسية السالبة الشحنة مصبورة بين منطقتين موجبيتى الشحنة ،
ويمكن تصنيع السالبة العديدة المشحونة إلى الحد الذى يجعل المجال الكهربى
ينعقد ويصل أعزال strength الموصلية في الجوى الى الصلابة ، فطرفة الجوى
تعمل كمنعكس الشحنات الكهربائية حتى يوضع البرق ، ويكون السطح
الكهربى في هذه الحالة دائرياً دائرياً وأمر ويحتضن الكهربى في جزء من
من الشحنة مسببة كهرباء ما يعادل اضافة ١٠٠ مليون مصباح كهربى من
نوع التلوى ، وتعمل كل هذه الاشياء على توليد الطاقة الكهربائية الى
طاقة كهربائية مشحونة في البرق والى طاقة صوتية مشحونة في الرعد
وهذارة صواعقها .

وتتعلق كل هذه الظواهر البرية من أخطاء الحسابية وعربة وتطور الحياة وشجرة دار فروع إنحدارها وجتاح المنطقة ذات الأضواء السالبة والأخر المسطحة ذات الخصائص الموجبة وفي حالة التفرع بين السحب والرياح يصبح فرع السحابة والرياح لونيوسا يتقال إلى الأمام لتأثيراً أساساً خاضع تحت ضغط من الأمبيات أو العاصم اقتراب هذا الحد، أي من حدود 10 متر من سطح الأرض تحت ضغط راحة تتقلص إلى أعلى ومازاد من البرق ما هو إلا الضربة الرابطة العنيفة. وتستمد تلك الظواهر التي تحورها الظواهر الناجمة من تكوّن السحب البرية من الحرارة التي تسبب ضغط بخار الماء فتصير إلى إفشاك من الهواء المسطحة في ذلك المساحة إلى أعلى وتضاعف ضغطه إلى ضغط منطقة الحارة أو الكامنة.

خاتمة

رد من قساریء

قرأت في مجلة « العلم » العدد ٢١٩ الصادر في ديسمبر ١٩٩٤ في صفحتي ٣٨ و ٣٩ موضوع تحت عنوان « قانون واحد للنظامين الشمسي والذري بقلم د. صلاح عبد .

وقد عاينت قراءة الموضوع أكثر من مرة لعدم قدرتي على الاقتناع بالمعادلات الواردة
 في موضوع واعتقادي بوجود خطأ فيها أوضح ذلك فيما يلي :

$$\frac{4 H^2 R^2}{T^2} \cdot R = 4 H^2 \cdot 3,4 \times 10^{18} \frac{M^2}{S^2} M$$

$$\frac{4 H^2 R^2}{T^2} \cdot R = 4 H^2 \cdot 3,4 \times 10^{18} \frac{M^2}{s^2} M$$

$\frac{M}{T^2} R = 3.4 \times 10^{16} \frac{\text{kg}}{\text{T}^2} M, V^2, R = 4 \text{ H}^2 6.6 \frac{10^{\text{kg}^2}}{\text{H}^2} M \left(\frac{2 \text{ H} R}{T} \right)^2 R$
 هاصل ضرب ثابت كلى للنظام.

$$\left(\frac{2 \pi R}{T} \right)^2 R = 4 \pi^2 \frac{R^3}{T^2} \quad (1)$$

$$\left(\frac{2 \pi R}{T} \right)^2 R = 4 \pi^2 \frac{R^3}{T^2} \quad (1)$$

وأرى أن صحة هذه المعادلات كما يلي .

$$(2) \quad \frac{d^2 \theta}{dt^2} = 4.3 \times 10^{16} \frac{d\theta}{dt} \quad \text{حيث } \theta \text{ غير تقسم}$$

كما يلي: (2) $\frac{M^2}{B^2} \approx 4.2 \times 10^6$ حيث M هو رقم ماخ

$$\frac{4 \cdot 11^2 \cdot R^2}{T^2} \quad R = 4 \cdot 11^2 \times 4.3 \times 10^{13} \quad V^2 \cdot R = 4 \cdot 11^2 \times 4.3 \times 10^{13} \quad \text{من (1) و (2) فإن :}$$

$$\frac{4 \times 10^{22} \text{ J}}{7^2} \quad R = 4 \times 10^2 \times 4.3 \times 10^{10} \quad V^2 \cdot R = 4 \times 10^2 \times 4.3 \times 10^{10} \quad \text{--- (1)}$$

$$V^0, R = 16 \, \Omega^2 \times 6.6 \times 10^{10}$$

$$V^0, R = 10 \text{ m}^2 \times 0.8 \times 10^6$$

كما جاء بالمقال .

روانگهی فلان : $v^2 \cdot R = 16 \text{ H}^4 \cdot \text{C}^2$

$$V^2 \cdot R = 16 \text{ IT}$$

$$V^2, R = 4 H^2, C^2$$

: قیمت

$V^2, R = 4.1$

كما جاء بالمقال .

$$V = \sqrt{R = 4 \text{ H}^2 \text{C}} \quad \text{والتالي:}$$

$$V = \sqrt{R} =$$

وایست: $2R = 2H.C$

$\nabla R = 2$

فإن قيمة V لا تقترب من قيمة الثابت $(2TT.C)$.

فإن قيمة V لا تقترب من قيمة الثابت $(2TT.C)$.

طارق محمد زكي محمد فودة مدرس فيزياء بالمرحلة الثانوية المنهور - مدرسة عمر مكرم

● احمد عباس حلمي - الاسكندرية :

يجب ان تعلم أنك من الاصدقاء الاعزاء الذين
هم باع طويل معنا .. ومن ثم فإننا نرحب بكل ما

وكما قلت فإن الخطابات تتعدى الآلاف وعملية انتقاء الجيد منها شيء مرهق ولكنه مستحب لنا لأن كثرة الرسائل تسعدنا لأنها علامة جيدة لنجاح المجلة.

أَنَا فِي انتِظَارِ رِسَالَتِكَ وَسَفْ تَرَى طَرِيقَهَا إِلَى
نَظْمِ بَابِ اللَّهِ .

● احمد عبد الحى فايد ابراهيم - طالب بكية

يبدو أنك لا تتابع جيدا المجلة حيث أنها تشمل بالفعل على موضوعات حيوية وهامة في علم الالكترونيات .. أما عن تخصيص باب لذلك فهذا مسبق لانه لا يمكن أن تكون المجلة عبارة عن أبواب فقط وتفتقر للموضوعات الجادة .

تعلق على ما نشر بالعدد (٢١٩) شهر ديسمبر
١٩٩٩ صفحة ٦ تحت عنوان « قلب من حديد
يرى رؤى » أوضح إذا كان القلب البشري
مفكر المحروقة لا يوصل إلى اختراع قلب من
حديد فهذا دليل قوي على وجود الله عز وجل ..
تأكيد لقوله « وما أوتيتم من العلم إلا قليلا » ..
وفي هذا الابتكار دليل على أن الحياة لا تنتهي
فإن القلب الحادى ولكن شيئا آخر هو السبب
في الموت .. وهو الروح التي تفارق الجسد ..
فيستطيع هؤلاء أو غيرهم اختراع روح
جديدة ..

من القلب

مجلى
الوحيدة



أفضل مجلة لعام ٩٤

تعاهدت أنا وبعض الأصدقاء على تكوين رابطة لأفضل مجلة متخصصة في عام ١٩٩٤ .. وبالفعل وبعد قراءة متليصة لكل المجلات المتخصصة توصلنا إلى أن مجلة « العلم » هي الأفضل والأحسن بل إن أي مجلة أخرى لم ترق إليها .

وهذا التميز يرجع لعدة أسباب في مقدمتها أنها تخاطب القارئ العادي والعالم المثقف في نفس الوقت بأسلوب سهل شيق هادف .. كما تحتوي على موضوعات كثيرة متنوعة ومقالات فريدة . من هنا قررنا إنشاء وتكوين رابطة لقراء « العلم » وقد وصل عددها حتى الآن إلى ٢٠٥٠ قارئاً في مدينتنا فقط بالإضافة إلى أعداد أخرى تريد الانضمام من القرى والمدن المجاورة .

فريد سليمان عبد السلام
كلر الشيخ

أسلوب سهل وفكر عميق

حقاً أنه أسلوب السهل الممتنع والفكر العميق والاخراج البليغ في أعظم مجلة متخصصة في منطقة الشرق الأوسط .

حقاً أنها مجلة المجلات التي لا تلاوم موضوعات شيقة ومقالات هادفة وتحقيقات بالغة الأهمية .

لأنني مهما قلت ومهما كتبت فإن اعطى هذه المجلة والعالمين فيها حقهم نظراً للمجهود الضخم الذي يقومون به لكي يظل هذا الصرح العلمي في المقدمة .

حسن همدان حسن
أسوان - المحاميد

اتقدم بكل التقدير إلى كل العاملين في مجلى الوحيدة « العلم » وأخص بالشكر من يساهم في إصدارها من علماء اجلاء وكتاب عظماء وكل شخص يبعث ولو بكلمة واحدة في إصدار هذه المجلة الرائعة .

أنتى انتظر إصدار العدد أول كل شهر بفارغ الصبر بل أقوم بحجز لمسختي عند البائع لأن الأعداد تلتفد فور وصولها نظراً للاقبال الشديد من القراء عليها .

تحية إلى أفضل مجلة علمية في مصر والشرق الأوسط ..

إيمان أحمد رضوان
القناتات .. شرفية

زادى العلم

أشكر مجلى المحبوبة على هذه الصحوة الأخيرة التي شملت كل شيء فيها من طباعة متطورة وموضوعات جيدة تشمل جميع أنواع الفروع العلمية .

وهذا الشكر لأن المجلة ملأت الفراغ الثقافى الذى كنت أعاني منه .. حيث أصبحت زادى للعلمى .

منار على أحمد
شبرا الخيمة

بالصدق

كلت اعمل في اليمن الشقيق وإنشاء انكالى بأحدى المواصلات بصمتاء وجئت عدداً من الشباب ويحدثون بصيرة عظيمة عن مجلة « العلم » وفي ايديهم أعداد منها .

وبكل صراحة لم أكن من هؤلاء القراء العظماء ولكنى فور التوصل من المواصلات اتجهت مباشرة إلى البائع واشترت المجلة وإذا بي لا أتركها حتى أقرأها كلها .

ومنذ هذا التاريخ - منذ عامين - وأنا من عشاق المجلة العظيمة التي حازت إعجاب الجميع في الوطن العربى .

شريف حمدان المنصورة

● ياسر على علي محمد - دكرنس - دقهلية : مسابقة الطول المتشابهة التي بعثت بها جيدة وتكلى على أن لديك المواهب ولكن يجب أن تطور أسلوباً عادلاً بالمعلومات المتنوعة .

● أحمد صليبي - المنيا : في انتظار رسالتك وسماهاتك خاضعة وآله من الأصدقاء الداعمين .

● محمود عبد النبي - أسوان : جولنا برسالتك لواب « اميتارة طيبة » قناتع معاً .

تحية عطرة مملوءة بالود

تحية عطرة مملوءة بكلمات الود والحب لمعشوقتي مجلة « العلم » التي لا يهدأ لى بال إلا إذا قرأتها شهرياً من أول ورقة لآخر ورقة .

لأننى كنت اتابع الكثير من المجلات والصفى ولكنى فضلت مجلى العزيزة على كل هذه الاصدارات لما تتضمنه من موضوعات علمية جذابة لها أهمية كبرى في هذا العصر .

وأخيراً أتمنى أن أصبح أحد أصدقاء المجلة التي لويس لها طيف في عالم الصحافة .

صبرى صدى سوهاج - جرجا - الرفاقعة

عمل صحفى متكامل

منذ فترة طويلة وأنا اتابع إصدارات كثيرة متخصصة في المجال العلمى .. وكانت كلها لا تغطى ما أريد من معلومات في الفروع المختلفة .

ولكن عندما عرفت « العلم » و « قراتها » .. أيقنت حقيقة العمل الصحفى المتكامل الذى يشتمل على الأخبار المتنوعة والموضوعات الهادفة والطرائف الشيقة .

كل ذلك وجعته في مجلى المفضلة التى انتظرها بشغف مع بداية كل شهر .

تامر صلاح الاسكندرية



استشارة طبية

اضطرابات الدورة .. بعد سن البلوغ

من البلوغ وحتى العشرين .. وهي لا تدعو للقلق في معظم الحالات سواء من عدم انتظامها أو سطعها .. وهذه الاضطرابات ترجع في الغالبية العظمى إلى الحالة النفسية أو الضعف الجسماني ووجود انيميا خاصة في هذه المرحلة التي تواجه الفتيات لتغييرات فيولوجية بجانب الصعوبات التي تقابلهن في الحياة العائلي .

أما تأخر نزول الدورة قد يكون حتى سن ١٨ ويكون أسوأ عانياً وطبيعياً لأنه يرجع للحالات المنكورة .

تصح الفتيات بعمل التحاليل اللازمة إذا تأخرت الدورة عن سن ١٨ سنة .. مع ممارسة الرياضة والاهتمام بالتغذية الغنية بالفيتامينات والحديد .

● عبرى ١٥ سنة .. أعانتي من اضطرابات مواعيد الدورة الشهرية حيث لا تأتي بانتظام فأحياناً تأتي كل ثلاثة أسابيع وأحياناً أخرى تتأخر بالشهور .. أنا في حيرة وأرجو العلاج المناسب الذي ينقذني من هذه الاضطرابات التي أثرت على نفسي .

ش.ا. المعادي

● تناول الأسبازون الكشورة لفئة السبع استشاري أمراض النساء والتوليد ان مثل هذه الاضطرابات ظاهرة منتشرة في السنوات التي تلى

الصلع الوراثي

● منذ فترة طويلة وأنا أعاني من سقوط الشعر بصورة واضحة .. ذهبت لبعض الأطباء واشترت أدوية كثيرة دون جدوى .. فهل لذلك من علاج .. وهل يمكن عمل عملية لزراعة الشعر

ل. ط. الغربية

● أكد الدكتور أمل عبدالحمد استشاري جراحة التجميل ان المريض يمكن ان يعاني من مرض الصلع الوراثي .. ويصح الأدوية الجديدة التي تستخدم في هذا الشأن تأتي بنتائج متفاوتة من شخص لآخر .

أما عمليات زرع الشعر فهناك أنواع عديدة منها حسب الحالة ويجب زيارة المريض لتحديد نوع تلك العملية .



السعال .. وحساسية الصدر

● منذ أسبوعين تقريباً وطفلي الذي يبلغ ٤ سنوات يعاني من سعال مستمر أدى إلى تدهور حالته الصحية .. ذهبت إلى عدد من الأطباء واستخدمت معه العديد من المضادات الحيوية بلا فائدة .. فهل هناك من علاج لطفلي لأتني خانقة عليه جداً ؟ س. غ

بنها - قلوبية

● نزلات البرد تعتبر من أهم أسباب مرض الأطفال بالسعال وإذا لم يتم علاجها فإنها تؤدي إلى الإصابة بالتهاب في الشعب الهوائية أو حساسية في الصدر .

بهذه الكلمات يوضح د. سليمان فتح الله استشاري طب الأطفال خطورة نزلات البرد وكيف تؤدي إلى حساسية شديدة إذا لم يتم علاجها .. وأضاف أن هناك حالات مفاجئة لاصابة الطفل بالسعال .

والمطلوب عرض الطفل فوراً على الأخصائي لإيجاد سبب لأنه غالباً ما يحتاج - المريض - لمنظار لاستخراج الاجسام الغريبة من الشعب لأن استمرار وجود هذه الاجسام يؤدي إلى الالتهاب الربوي

أنسام كثيراً

● احرص الآن بالسنه النهائية بأهدى الكليات العملية وأحاول جاهدا استكمال كافة الدروس وإنتم متأخراً .. لكنني منذ بداية الدراسة وأنا أعاني من كثرة النوم .. فهل هذا مرض أم ماذا وما العلاج ؟

أ. س. الاسكندرية

● الأستاذ الدكتور السيد القطمير مستشاري الباطنية للأمراض الصدرية والنفسية يقول .. أن هذه الحالة تعبر عن معاناة الموض بالانكباب النفسي الذي يزيد كثيراً في حالات الوحدة وتآبيب الضمير ولوم النفس .. ولذا فإنه في دائرة مغرفة من عدم الاهتمام والكتابة والكسل بسبب كثرة المذاكرة والخوف من النتيجة .. كل ذلك يسبب كثرة النوم ..

وبالتعب فإن عدم المذاكرة يؤدي إلى تأبيب الضمير ولوم النفس مما يزيد الانكباب من الانكباب ونقص الحماس .. وبالتالي لابد من الخروج من هذه الدائرة المغلفة بالتأبيب والاصرار والاختلاط مع الناس والمذاكرة مع الاصدقاء ..

فيروس الكبد ب

● اتمتع بصحة جيدة ولا أشكو من أى آلام ورغم ذلك أظهرت التحاليل اصابتي بفيروس الكبد (ب) .. عرضت نفسي على كثير من الأطباء لكنني ما زلت في حيرة فابل. كثر الشيخ

● يوضح الدكتور محمد نوار الاستاذ بالمعاهد الطبية المنوفاة ان اكتشاف هذا المرض يتم بالصيغة لكثير من الحالات .. لأن هناك الكثيرين ممن	● يعملون الميكروب لا يعرفون ذلك .. ومن ثم يجب اجراء تحاليل وظائف الكبد والموترات الصوتية ودالات الفيروس (ب) .. حتى	● يطمئن الشخص على نفسه . وفي حالة التأكيد ان الشخص حامل للفيروس لا داعي للقلق .. لأنه قد يصبح بعد عدة سنوات سليماً	● بعضى له « مبيسى الفيروس » بعد ان تتكون في جسمه الاجسام المضادة . ولكن هناك حالات قليلة يحدث لها الوفاة بقليل من الوقت كمررت كلمة	● تتطور إلى التهاب مزمن . وبالتصميم لاسرة الشخص حامل المرض فانه يجب تطعيم باقي أفراد الاسرة بالتطعيم الوقائي بقليل جرعت كلمة
---	--	--	--	--



تجارب لعلاج السرطان وضغط الدم .. بالأعشاب

توصل فريق علمي من جامعة القاهرة إلى طريقة لعلاج السرطان وضغط الدم المرتفع والمنخفض بالأعشاب .. تم إجراء التجارب على الفئران وثبت أن هذه النباتات لا تؤثر على وظائف الأعضاء الحيوية الأساسية مثل القلب والدماغ والدم والكبد والكلى ..

حصل الباحثون على شهادات مؤلفة من كلية صيدلة القاهرة بأهمية هذه النباتات وعدم تأثيرها على أعضاء حيوانات التجارب ..

الغرائب

الغرائب

● الغلاب .. هو أول العصارات الهضمية التي تتعامل مع الطعام .. كما أنه سائل شفاف عديم اللون لزج يعمل تقاعله قليلا إلى الحموضة .. ولكنه بمجرد افرازه يفقد ما به من ثباتي الحميد انكرويون فيصير قاعديا مما يؤدي إلى ترسيب املاح الكالسيوم التي تتجمع بين اللثة والاسنان مكونة طبقة صلبة وهي ما يطلق عليه « الجير » ..

وإذا أهمل تنظيف الفم فإنه تنمو الجراثيم على تلك الطبقة مما يؤدي إلى تلحق اللثة أو تسوس الأسنان ..

البرد الحادى يلغز من الغلاب ما بين لتر ولتر ونصف يوميا .. وتختلف الكمية من يوم لآخر وأحيانا من لحظة لأخرى حسب درجة الحرارة وكمية السوائل التي يتناولها الفرد ..

ويوجد نوعان من الحويصلات تختلف من حيث نوع الافراز وهما :

- ١ - الحويصلات المصيلة .. وخلاياها ذات النوية دائرية وحبيبات منتشرة في سيتوبلازم ..
- ٢ - الحويصلات المخاطية .. وخلاياها ذات نوية قاعدية مسطحة وافرأها سميك لزج غني بالمخاط وهو الذى يعطى الغلاب خاصية اللزوجة ..

وقفة

مشاكل الإعلام العلمى

في ندوة الاعلام الطبى والثقافة العلمية التي أقيمت منذ أيام بالمجلس الأعلى للثقافة .. تشككت حقائق كثيرة وواقع مريرة حول وضع العلم والطعام في بلدنا .. جميع الحاضرين أكدوا أن المسألة أصبحت خطيرة جدا فالكاتب العلمى يوسف الجندون ، والصحفى العلمى يعتبر درجة ثقافية بين زملائه في المؤسسات الصحفية .. والعالم الباحث أو المترجم ليس في المكتبة الواجب أن يكون عليها .. والمجلة العلمية والأنواب المتخصصة في الصحف والمجلات .. مجهولة الهوية لأنها لا تنشر صور الفاتحين والراصات ..

الندوة كانت فرصة للالتقاء بين أصحاب الفكر والقلم الطبى من علماء وكاتب وصحفيين للتشاور حول القضايا التي تواجه الاعلام العلمى في مختلف وسائل الاعلام في مقدمة المتحدثين كان الأستاذ الدكتور أحمد مستجير عبد كلية الزراعة جامعة القاهرة وصاحب الفكر المتميز في الترجمة .. حيث قال « أقرأ كل عام كتب أجنبية ولا أترجم إلا الكتاب الذى أفرح أنه افطنى كثيرا ويمكن أن يضيف شيئا جديدا للفارىء .. وطوال حياتي لم أترجم كتابا طلب مني أن أترجمه .. وخلال عملي اضنع كل فكرى وشعورى في الكلمة ولا أترجمها إلا إذا أعجبت بها .. لأن للترجمة بلا روح لا تحى شيئا » ..

ثم تحدثت الأستاذة الدكتورة أميمة كامل مدير عام البرامج الثقافية بالإذاعة عن الثقافة العلمية ونسب العلم في الإذاعة والتلفزيون موضحة أن من أهم المشكلات التي تواجهها في عملها هي قلة توفر مصادر المعلومات من كتب والأفلام العلمية حديثة بالإضافة إلى ندرة القوادى العلمية التي يناسب بها إعداد البرامج العلمية

أما عبد المعلم السملوني نائب رئيس تحرير هذه المجلة فقد انتقل بنا إلى متاعب المحرر العلمى ومشكلات تحرير المجلة العلمية حيث أكد أن من الأسباب الرئيسية في تدهور الصحافة العلمية في مصر هروب معظم الكتاب إلى المجلات الترفيهية جريا وراء مجلة من المجلات أو الدراما متتاسين لأن أجههم الأساسى بهم المجلات التي تصدر من وطنهم ..

وتحدث عن تجربته في مجلة العلم وكيف أصبحت المجلة حاليا في مقدمة المجلات توزيعا في مصر والعالم العربى بفضل رعاية ومتابعة الأستاذ سمير رجب رئيس التحرير لكل صغيرة وكبيرة وأوضح أن عناصر علمية الاتصال الجماهيرى - كما يسميها علماء الاعلام هي رسالة - مرسل - وسيلة - متلقي - رجع الصدى - وإن العنصر الأخير هو الأثر الذى تحدثه الرسالة الاعلامية في القارىء

ثم تحدثت الأستاذة عزة الحسينى نائب رئيس قسم الطبى بالأهرام عن الصحافة العلمية في الصحف اليومية .. وقالت أن المشاكل تختلف فيها عن الأسبوعية .. واعتبرت بأن معظم الاختلافات - في الصحف اليومية - لا تكلم معلومة مفيدة للقارىء

وانتقل الأستاذ عبد الفتاح عطائي رئيس القسم العلمى بمجلة صباح الخير إلى قضية خطيرة وهي تسييس العلم بمعنى ربط العلم بالسياسة

أثار الندوة بافكار الأستاذ سامى خشمه نائب رئيس تحرير الأهرام

إلى مهما تحدثت عن هذه القضية فإن أوقفيها كلها .. وكل ما أطلبه أن يتكرر انظادها

شوقى الشراقوى

عصام على السيسى
لعلاج الصلع والأمراض الجلدية
بالأعشاب الطوبى

العنوان - كومبره - امبابة - الجيزة
٠١٨/٤٠٣٣٦١٠٠١٨/٤٠١٩٥٢ ت

دكتور سمير رجب رئيس

صيدلة الكائن

وصيدلة راس امبابة

٣١٢٨١٨٩/٣١٢٩٩٢٩ ت

المياه والطاقة

بأقلامكم

تغطي المياه نحو ٧٠٪ من مساحة الكرة الأرضية وهي مخزون لا نهائي للطاقة كليل - إذا أمكن استغلاله - لحل مشاكل الطاقة في العالم .
وتعتبر الشمس مصدراً أساسياً للطاقة حيث ترسل عبر أشعتها نحو ١٢٠,٠٠٠ تيراواط من الطاقة سنوياً إلى الأرض .. وهي تعادل ١٢ ألف مرة من احتياجات العالم .
كللك فإن الطاقة تكمن في ثلاثة مظاهر أبدية هي حركة الأمواج وفروق درجات الحرارة بين طبقات المياه والمد والجزر .

كامل ناجي أحمد الدقهلية - شربين

من .. الأكثر براعة

من المعروف أن هناك تفاوتات بين الناس في قدراتهم الذهنية فمنهم من يبرع في الجوانب اللغوية أو العلمية ومنهم من يجيد الأعمال البدنية وهكذا يمكن لشخصين أن يتمتعا بمستوى واحد في الذكاء مع اختلاف في نمط المهارات . وبشكل عام تتفوق النساء على الرجال في اختبارات سرعة الإدراك الحسي والتي تتطلب فيها إلى الشخص أن يتعرف على الأشياء المتضاهية (المتماثلة) كمواصفة شكلين من مجموعة .
هذا فضلاً عن أن النساء يتفكرن إن كان شيئاً ما أي مجموعة من الأشياء قد أزيلت من مواضعها .

وهن الأوفر في بعض اختبارات « الطلاقة الفكرية » كذلك التي تتطلب فيها من الشخص أن يعد أشياء ذات لون محدد ، أو في اختبارات الطلاقة اللفظية (Verbal) كان يطلب إليه أن يورد كلمات تبدأ بحرف واحد ما .
أيضاً هن أكثر براعة في تأدية بعض المهارات البدنية الدقيقة التي تتطلب تناسقاً حركياً محكماً كوضع الخيوط في ثقب مخصصة لها ويتفوق على الرجال في أنجاز الحسابات الرياضية .

● ياسر على علي رضا
على مبارك الثانوية - دكرنس دقهلية

الموصل المثالي للكهرباء

اكتشف العلماء في مارس ١٩٨٧ الموصل المثالي للكهرباء وحققوا بذلك واحداً من أضخم الإنجازات العلمية التي شهدها القرن العشرين حتى الآن .
إن ظاهرة الموصل الكهربائي معروفة منذ سنة ١٩١١ عندما اكتشفها العالم الهولندي « هاك كامرلنج » - لكن استخدامه كان محدوداً نظراً للتكاليف الباهظة والصعوبات التقنية التي حالت دون تطبيقه على نطاق واسع .. حيث درج العلماء على توليد هذه الظاهرة في بعض المعادن وذلك بتفقيها في غاز الهيليوم وتبريده إلى ٤٥٢ درجة فهرنهايت تحت الصفر .
وفجأة اكتشف العلماء مواد أخرى غير معدنية يمكنها توليد هذه الظاهرة دون الحاجة إلى عملية التبريد .. وما أسرع أن انتشر الخبر وتعاظمت الاكتشافات التي تضاهيه .. فقد تم العثور على مواد أخرى طوبئة تسمح بتوليد الظاهرة فيها دون أي تبريد .
ويعود الفضل في ذلك إلى عالمن أحدهما ألماني والآخر سويسري يعملان في مختبرات إحدى شركات زيورخ بسويسرا وقد استحقا عن ذلك جائزة نوبل في الفيزياء لعام ١٩٨٧ .

محمد طريف عبد الحفيظ
أسبوط - ديروط

اختراعات

اقتراح أحد العلماء الإنجليزي نوعاً من الصابون يترك أثراً في الرأس تكفي لقتل كل الميكروبات التي تصل لفروة الرأس لمدة ٢٤ ساعة !
اقتراح أمريكي يعمل في مصانع النظارات ، نظارة تحمي العين من الصابون أثناء غسل الوجه !

أحمد مسعد عبدالفتاح دقهلية- دكرنس

تمثال الحرية

الحرية تثير العالم هذا هو الاسم الكامل لتمثال الحرية المقام في الولايات المتحدة الأمريكية والذي يعتبر أبرز معالمها . وهو أضخم تمثال في العالم أقيم في جزيرة صغيرة في مرفأ نيويورك كان يطلق عليها اسم « جزيرة بولو » ولكن تغير اسمها إلى « جزيرة الحرية » بعد أن أقيم فيها التمثال .
تمثال الحرية مصنوع من النحاس ومجوف من الداخل ومع ذلك فهو وزن ٢٢٥ طناً ويبلغ طوله ١٥١ قدماً وارتفاع الرأس وحدها يضاهي ارتفاع مبنى مكون من طابقين وينبثق من التمثال لهب قوى ينطلق من الشعلة التي يحملها التمثال .

أهدى شعب فرنسا هذا التمثال إلى شعب الولايات المتحدة الأمريكية ودفع ثمنه من تبرعاته التي بلغت ٥٠,٠٠٠ دولار وذلك بمناسبة الاحتفال بالعيد المئوي للولايات المتحدة الأمريكية .

الفنان الفرنسي « فردريك أوجيسيت بارتولاي » هو الذي أعاد هذا التمثال الضخم وبدأ العمل فيه عام ١٨٨١ م ، ووصل التمثال إلى نيويورك عام ١٨٨٥ م

نبيل مأمون عبد الفتاح
خامسة طب الارهر

الشيح والنيازك

هي الاحجار الصامولة [METEORITES.....] التي تسبح في الفضاء بسرعة عشرات الاميال للثانية الواحدة وعندما يصطدم النيزك بالغلاف الأرضي فإنه ينوهج بلعان شديد نتيجة للاصطدام بالهواء الذي يكون مضغوطاً أمامه بسبب السرعة الكبيرة ويصر في السماء محدثاً ريقاً مستطوفاً .

لذا كان الشهاب صغيراً ينتهب وتحول إلى نفاخ ورماد قبل وصوله إلى الأرض ، وإذا كان كبيراً ووصلت إلى الأرض بلفة منه ، وهي تكون عادة سوداء نتيجة الاحتراق وينتفخ أحياناً ألهائي ويهبطون بها إلى الجهات العلمية التي تجري عليها الاختبارات لمعرفة حقيقتها .
وتسقط على الأرض ملايين النيازك كل يوم ومن يضع سنوات سقط نيزك على سطح جبل قريب من فلا فسك (ميناء في شرق سويسرا) وقد بلغت أكبر قطعة منه ثلاثة أطنان . ويوجد في المتحف الجيولوجي بالقاهرة عدد من هذه النيازك .

كرم صبحي صدقي سوهاج - جرجا - الرافقة

أجمل تعليق!

عزيزنا القارئ .. هل يمكنك التعليق
على هذه اللقطة فيما لا يزيد عن خمس
كلمات !!
سوف ننشر أجمل التعليقات التي تصلنا
مقرونة بأسماء أصحابها في العدد القادم ..
أقصى موعد لوصول خطابك منتصف هذا
الشهر .

من أفضل التعليقات التي
وصلتنا على الصورة
المنشورة بالعدد الماضي :
● أه لو كنت ببلد نام !!
محمد عبدالرحمن السيد
المنشوية - الاسكندرية

● لويتا نهتم بصحة الأيمان
أيضا !! د. على مهران
مصر الجديدة

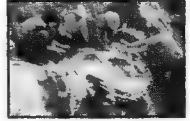
● تبادل منافع بين الكائنات
الحية !!
ماهر عبدالشافي نصر



الهيكل العظمي للديناصور مدفوناً في الرمال

الجنيدى .. وعندما انخفض مستوى سطح البحر ونتيجة لزيان الجليد أغقت الجزيرة تظهر .. وبدأ مستوى البحر يرتفع فالتقسمت اليابسة إلى عدة جزر .. وأصبح الماموث لا يجد غذاء كافياً .. مما أدى إلى ظهور حيوانات ماموث أقل حجماً .

الطريق الممضى
بزبل الرمال من
حول الحفرية



لأول مرة :

هيكل عظمي كامل للماموث في جزيرة أمريكية !!

اكتشف العالم الجيولوجي « توم روكويل » الأستلا بجامعة سان دييجو هيكلًا عظميًا لميوان الماموث على أحد شواطئ جزيرة سانتا روزا بكاليفورنيا .

وقد وجد الهيكل العظمي لهذا الحيوان سليماً وكاملاً .. إذ يبدو أنه نفق في هدوء على هذا الشاطئ وغمرته الرمال التي حفظته من التعرض للماء أو الرياح .

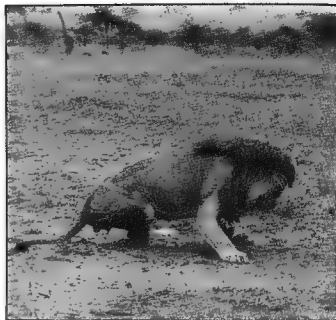
يقول « روكويل » أنه شاهد الهيكل العظمي للحيوان المنقرض ابتداءً من الجمجمة وحتى الحوض .. ويوصف « لاري أجنيرود » العالم المتخصص في الماموث بجامعة شمال أريزونا هذا الاكتشاف بأنه منير .. خاصة وأن حفائر الماموث لم يثر عليها من قبل إلا في جزيرة رانجيل على سواحل سيبيريا . وقد احتفظ هذا الهيكل العظمي للماموث « القزم » بثنائيه وعظام الصدر والعظام التي تحمل اللسان .. وهذه الأشياء لا توجد عادة في الهياكل الحفريسة للماموث .

وقد وجد أن طول الحيوان يتراوح بين ٦ - ٧ أقدام حتى الكتف بينما طول الماموث العادي يصل إلى ١٤ قدماً .. وليس العائم المكتشف ذلك بقوله : إن الماموث العادي قد سبح في الماء إلى هذه الجزر في العصر

الخبراء الروس .. يعالجون « مومياء مراعى السماء » !

بدأت مومياء « مراعى السماء » في التحلل نتيجة تعرضها للهواء حيث تصلب جلدها وأصبح لونه غامقاً واختفى الوشم الذي كان على الكتف والرسغ . قام الخبراء الروس بنقلها فوراً إلى موسكو حيث أجروا لها عمليات علاجية برئاسة سيرجي ديوف مدير المركز العلمى والبحوث البيولوجية . حيث وضعوا المومياء في فئطاس من الكيماويات (فورمالدهايد وكحول وبعض المواد الصلبة) لقتل الميكروبات التي تنمو على الجلد .. وبهذه الطريقة عادت اللبونة إلى جلدتها وظهر الوشم بوضوح وأصبح لون الجلد شديداً وسوف ترسل إلى مدينة نوفوسبرج لتعرض في المعهد الروسى الطبيعى . وكانت مجلة العلم قد نشرت في عدد ديسمبر موضوعاً عن اكتشاف المومياء بعنوان « مومياء « مراعى السماء »





الفيروسات.. تفترس الأسود!!

انتشر مرض فيروس يصيب الكلاب والذئاب والثعالب في حديقة « سرنجتى » المفتوحة ببنزانيا .. وامتد إلى الأسود التى تعيش بالحديقة .. فقد لقى أكثر من ١٠٠ أسد حتفه منذ ديسمبر ١٩٩٣ وحتى الآن .

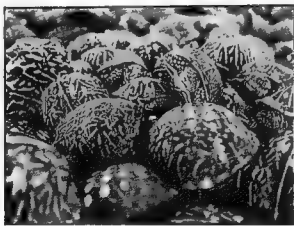
أجرى كريج باكسر عالم الأحياء بجامعة مينوسوتا أبحاثا على أسود شرق أفريقيا استمرت منذ عام ١٩٧٨ حتى اليوم .. ووجد أن أكثر من ٣ آلاف أسد تفلت في حديقة « سرنجتى » وحدها والتي تبلغ مساحتها ١٠ آلاف ميل مربع .

كان المرض الذى يطلق عليه « سل الكلاب » قد اكتشف فى بعض الضباع والثعالب ذات الآن الخفاشية .. ثم انتقل إلى الأسود .. ويخشى العلماء امتداده إلى الفهود والكلاب البرية والثعالب .

ويسود اعتقاد بأن هذا المرض انتقل من الكلاب الأليفة إلى الحياة البرية حيث يوجد ٣٠ ألف كلب أليف يربها الأهالى فى إقليم سرنجتى ببنزانيا .. وطالب العلماء بتطعيم هذه الكلاب ضد المرض .

فى الصورة أحد الأسود يعانى من نوبة عصبية بسبب إصابته بالفيروس ، ثم تلقى فى اليوم التالى .

دعوة لحماية السلاحف الصندوقية



تستخدم السلاحف الصندوقية المرفقة كميوّنات البية فى البيوت بأوروبا واسيا . حيث تلقى هناك معاملة وحشية وتصدر أمريكا ٢٥ ألف سلحفاة سنويا ويورسلونها إلى أوروبا وهى مكسدة فوق بعضها وتظل لعدة أسابيع بلا ماء ولا طعام . ومعظم الرسالة التى ترسل لأوروبا يموت معظمها خلال شهر إلا أن البريطانيين مولعون بهذه السلاحف .

يقول مايكل كليمنز الباحث فى جمعية حماية الحياة البرية : حتى منتصف الثمانينات كان الأوروبيون يحصلون على السلاحف من شمال أفريقيا ومن جنوب أوروبا بحوض البحر الأبيض المتوسط .. وفى عام ١٩٨٤ منع تصديرها من هناك فاتجه تجار السلاحف إلى أمريكا وهؤلاء يوجرون الأطنان للبحث عنها فى الأدغال وكثير من هذه السلاحف يموت من ٥٠ - ٧٠ سنة وهى تبيض بوضاً قليلاً ومعظم هذا البيض لا يفسد الذى يخرج منه من سلاحف صغيرة يموت معظمه !!

وتحاول جمعية حماية الحياة البرية إصدار قانون بالحصول على تراخيص للتصدير .. ويصبح نظرها تحت رقابة السلطات الأمريكية المختصة

درس .. لرجال الأعمال المصريين !!

كمبيوتر جديد .. يقرأ أفكارك .. ويتجسس على خصوصياتك !!

بقلم: عبد المنعم السملونى

جديدة وسعيد من حرية الإنسان ورومانسيته .. ويضيق الخناق عليه .. حتى في أفكاره وأسراره !!

...

مرحباً .. «تحتوى» .. !!

الاستاذ

أستعنا اهتمامكم الفائق ومتابعكم الفؤوبة للفتواتر والملفات العلمية ، باعتبارها « ظاهرة صحية جيدة نحو الأذى بالأسلوب العلمى فى نمط حياتنا وتفكيرنا كسبب وحكومة » كما عبرتم بحق فى مقالكم المنشور بحدود يناير من مجلتيكم القيمة ، ويشرفنا أن ندعوكم لحضور الملتقى الثقافى الثالث لجماعة «تحتوى» للدراسات المصرية ، الذى ينمذ بالتعاون مع قصر ثقافة الأنفوشي بالإسكندرية تحت عنوان « مصر وتحديات الألف الثالثة - دور الموارد الثقافية والذهنية فى مجتمع ما بعد الصناعة »

حمدى أبو كيلة

عضو مجلس الإدارة - مسئول الاعلام والنشر

أستعنى جداً أن تشكل جماعة علمية تهتم بمستقبل هذا البلد وأن تعقد الندوات والملفات لمناقشة تحديات الألف الثالثة ، التى تبدأ اعتباراً من بداية القرن القادم .. وأهمية التركيز على « دور الموارد الثقافية والذهنية فى مجتمع ما بعد الصناعة » لتكثف حوله أعمال الملتقى الثالث للجماعة .

ولكن لى ملاحظة .. أرجو ألا يتعامل معها أعضاء الجماعة بأى نوع من الحساسية ، ألا وهى اسم الجماعة « تحتوى » .. فإذا كان المبرر هو الإفراط فى الانسحاب لمصر .. إلا أن هذا الاسم غريب على معظم أبناء هذا الشعب .. وإذا كان هدف الجماعة هو بحث أمور المستقبل وقضاياها .. فلا داعى لأن نرتد إلى ما قبل التاريخ الميلادى .. وإذا كان الهدف هو تقريب مفهوم العلم إلى أذهان الأغلبية العظمى من أبناء هذا الشعب .. فلا مبرر لاختيار هذا الاسم المفرط فى غرابته أيضاً « بالنسبة للأغلبية العظمى من أبنائنا » .

مشكلة غالبية المثقفين غفنا أنهم غير قادرين على التواصل مع القطاعات العريضة من أبنائنا .. ولا يستطيعون اختيار الأسماء والمفردات البسيطة البعيدة عن الغفوس والتعقيد لتوصيل المفاهيم ببساطة وبشكل محسب إلى القفوس .. وعلى أية حال .. مرحباً « تحتوى » !!

مجموعة « فوجيتس » اليابانية فى إحدى الشركات متعددة الجنسيات ، التى تعمل فى مجال الأنكرونيات .. حيث تقوم بإنتاج أجهزة الكمبيوتر .. ويبلغ حجم أعمال هذه الشركة ١٦٥ مليار فرنك فرنسى سنوياً ، تخصص الشركة منها ٢٠ ملياراً للبحوث والتطوير .. أى ما يزيد على ١٢٪ من الميزانية .. « ملحوظة الفرنك الفرنسى يساوى ٦٣ قرشاً » !!

أردت التركيز على ذكر الأرقام .. حتى يتعلم رجال الأعمال لدينا ما للبحوث والتطوير من أهمية قصوى لدى الشركات والمؤسسات التى تقوم على أسس علمية سليمة ، بحيث لا يتوقف إنتاجها عند مستوى تكنولوجيا معين .. وإنما يظل التجديد وإضافة مزايا أخرى للمنتج سمة بارزة من سمات المجتمعات الصناعية المتكلمة ، حتى تظل الشركات والمؤسسات قادرة على المنافسة والمزاومة فى الأسواق العالمية ، وحتى تكون قادرة على كسب ثقة المستهلكين باستمرار ، فلا يتحولون إلى منتجات شركات أخرى ، وبذلك تضمن لنفسها النجاح والتفوق والاستمرارية !!

أما هم فى الموضوع فهو أن هذه الشركة وضعت برنامجاً زمنياً لإنتاج كمبيوتر جديد يتأثر بالموجات المخفية .. بمعنى أن الإنسان عندما يريد تشغيله فإنه لا يحتاج إلى الضغط على أزرار أو حتى إلى إصدار أوامر شفوية حتى يستجيب الكمبيوتر لأوامره !!

والمعروف أن المخ البشرى عندما يفكر فإنه تصدر عنه موجات كهربائية أو موجات كهرومغناطيسية .. تختلف شدتها باختلاف نوعية الموضوع الذى يفكر فيه الإنسان .. وتعتمد فكرة الكمبيوتر الجديد على استقبال هذه الموجات وترجمتها ثم الاستجابة لمحتواها !!

وقد يبدو هذا الأمر مغرطاً فى الخيال .. ولكن الإنسان الذى استطاع أن يهبط فوق سطح القمر ويخطو بقدميه على تربته ، تمكن بفضل العلم الحديث من تضيق الفجوة بين الخيال والواقع .. ومع أن المشروع الجديد ما زال فى بداياته وتجاريه الأولى ، إلا أنه - كأى اختراع جديد فى تاريخ البشرية - أثار كثيراً من الجدل حول مشروعته والخوف من أن يستغل بطريقة عكسية .. بمعنى أن يتجسس الجهاز على ما يفكر فيه الإنسان .. وتصبح الخصوصية والأمرار أمراً مستباحاً للجميع !!

وعلى أى حال فإن الكمبيوتر الجديد يقرر ما سيقدم للإنسان من خدمات جليلة فى المستقبل .. فإنه مضيوف للحياة مشكلات

جارليول

كبسولات زيت التوم النقي
بدون إضافات

حياة كلها حيوية ونشاط
وخالية من متاعب الكوليسترول

للصغار • للرياضيين
والكبار • في كل الأعمار



جارليول

زيادة مناعة الجسم الطبيعية
زيادة مقاومة الجسم ضد الأمراض
تنشيط الذهن وتجديد الذاكرة
زيادة تحمل الجسم للمجهود اليومي الشاق

خذلك كبسولة ..

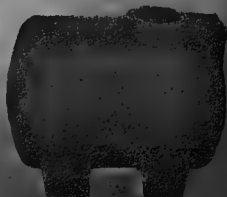
مع تحيات فاركو للأدوية

وداعاً لخزانات الصاج والفيبرجلاس
خزانات المياه من البلاستيك
 من سعة ٥٠٠ لتر حتى ٥٠٠٠ لتر
شركة شوا البلاستيك لدى



خزانات للمياه بولي إثيلين
 نقى من سعة ٥٠٠ لتر حتى
 ٥٠٠٠ لتر
 عبوات كيميائية من ١٠ لتر حتى ٥٠٠ لتر

كراسي فورية بلاستيك .
 طلبية حمل بضائع بلاستيك .
 ناي احيايات مصانع الكيماويات
 وشركات تحلية المياه وشركات الصباغة



الإدارة : ٣٣ شارع عبدالوهاب الفاضل / كلية البنات / مصر الجديدة
 ت : ٤١٧١٤٥١ / ٤١٧١٤٥٢ فاكس ٤١٧١٤٥٢

المصنع : مدينة الصناعية - المنطقة الثانية

العلم
العدد ٢٢٢ - مارس ١٩٩٥م

بعض أحياء الخيال العلمي
وجبة الفداء من السرور !!

بفترة للمستقبل :

طريق
المعلومات
السريع
يتكلف
٣٠٠ مليار
دولار !!
...
قراءة
في نظرية
أينشتاين!

**وتعود القرون القادمة
من البحار والمحيطات**

في السير على حواف

**السيرات التكنولوجية
لا يمكن لأتهام المستقبل !!**

مصمم للطيران
مينا



CASIO

يمكنك رسم ملامح أصدقاؤك مع كاسيو



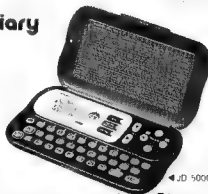
▲ JD 5000 BU

my magic diary

من كاسيو تفنن ملامح وجوه أصدقاؤك مع رسم التليفون بطريقة ذكية



• إمكانية الرسم مع دليل التليفون يمكنك من تكوين صورة لكل صديق تصنيفه إلى دليل تليفونك .
• تخزين كل مايهمك في جدول أعمالك .
• بإدخال تاريخ ميلادك تعرف حظك اليوم .
• من تاريخ ميلادك تعرف مدى توافقك مع من تحب .



▲ JD 5000 BK

my magic diary

JD-5000

• نتيجة - منه - ساعة بالتوقيت العالمي - ذاكرة - آلة حاسبة - وظيفة السريعة للمعلومات - متوافرة بالون جذابة متنوعة

- البيع ٩ نجيب الريحاني : القاهرة ت : ٩١٦ ٩٢٠٢١٨
- بورسعيد ١٨ صفية زعلول ت : ٢٢٧٦٢٠ ، عمارة الفريور امام مصدية بورهوات ت : ٢٢٩٢١٠
- الاسكندرية ٤٢١ طريق الحرية - مصطفى كامل طنطا ٥ ش المتحف بجوار قصر الثقافة ت : ٢٢٠٠٨٤
- اسبوط : عمارة الاوقاف رقم ٥ شقة ٣ ت : ٢٢٠٦٦١
- الصبة ١٤ ش محمد محمود / باب اللوق ت : ٢٥٥٠٤٤ / ٢٥٤٥٥٦٨
- المنصور ٨ ش السمر التجاري / بجوار سينما عند الزقازيق ٢٦ ش سلمى واجلاء بجوار بنك مصر ت : ٢٤٥٩٠٠
- سوهاج ١٦ مدينة ناصر ت : ٥٨١٩١٢

الوكلاء بعصر :

شركة كايرو تريدنج - حليفة وشركاه ٥٤
العراق / المهندسين ت : ٢٦٠٨٧٢٢ / ٢٦٠٨٧٢٤
٢٤١٨٩٧٤
المركز الرئيسي : ٢٢ ش عماد الدين ، القاهرة

CASIO COMPUTER CO., LTD.
Tokyo, Japan



رئيس مجلس إدارة المجلة

د. نيس كامل جوده

رئيس التحرير

سمير رجب

نائب رئيس التحرير :

عبد المنعم السلموني

مدير السكرتارية العلمية

نبيه ابراهيم كامل

سكرتير التحرير :

ماجدة عبدالغنى محمد

● نائب رئيس مجلس الإدارة . د. على على حبش

● مجلس الإدارة :

د. عز الدين فراج
د. على على ناصف
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتانونى
د. محمد رشاد الطوبسى
د. محمد فهيم محسود

د. أحمد أنور زهران
د. حسين سمير عبد الرحمن
د. عبد الحافظ حلمى محمد
د. عبد المنجى أبو عزيز
د. عبد الواحد بصيلة

قرد .. زنجى .. !!



صورة نادرة لفصيلة من القردة اكتشفت أخيرا وكانت فى عالم المجهول قبل ذلك وقد عثروا عليها فى جزيرة صغيرة ثانية تقع بالقرب من ساحل البرازيل الجنوبي ، والقرد كما ترى زنجى الوجه ، وصغير الحجم وينتمى إلى نوع من القردة يعرف باسم أسود التمارين ، والمعروف عن هذه القردة إنها قليلة ، ولا يزيد عدد فصيلتها على الأربع ، بما فيها الفصيلة الجديدة وما يذكر أن المجلات العلمية تشيد بجهود المصور « زج كوخ » الذى لىم أحد أفراد الفصيلة الجديدة فى صيف عام ١٩٩٠ ، وبالرغم من محاولاته المتكررة فإنه لم يستطع التقاط الصورة التى ترى مع هذا الكلام إلا فى السنة الماضية .

تسرعها تكهيمية أبحث العلم
ودار التحرير للطبع والنشر

● الاعلانات .

شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا احمد القاهرة ت : ٥٧٨١٠١٠

● الاشتراكات :

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٨ جنيها .
● داخل المحافظات بالبريد : ٢٠ جنيها .
● فى الدول العربية ٤٠٠ جنيها او ١٢ دولارا
● فى الدول الاوروبية : ٦٠٠ جنيها او ٢٠ دولارا
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع
المتعددة - لشارك العلم - ٢٤ ش نصر النيل
القاهرة ت ٥٩٢٣٩٣١

● الاسعار فى الخارج :

● الاردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ٩٠ ريالاً
● المغرب ١٥ درهم ● غزة - القدس - الضفة
٩٠ سننا ● الكويت ٨٠٠ فلس ● تونس ١٠٥
دينار ● البحرين دينار واحد ● الامارات ١٠
دراهم ● الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالاً ● عمان
ريال واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ١٧٥٠
ليرة ● قطر ١٠٠ ريالاً ● الجماهيرية الليبية
٨٠٠ درهم

دار الجمهورية للنساعة

٢٤ ش زكريا احمد القاهرة ت ٥٧٨٣٣٣٣

الثمن ١٥٠ قرشا



عقار النشوة .. نعمة أم نقمة ؟!

تنظيم برنامج أبحاث حول العقار .
وعندما قام العلماء في بالتيمور بشرح مع
الفران التي أعطيت عقار ابوجيه وجدها
أصبحت تلف في اعصاب المخ . وهي منطقة
المخ مخصصة بالتوازن وطريقة - وسوف
الشخص ، وكان ذلك اكتشافا هاما . فهو يشير
الى ان المخ له علاقة في عملية الامان . وان
العقار يعمل عن طريق تدمير الخلايا التي تسبب
الامان ، وان عقار ابوجيه من الممكن ان تكون
له فائدة كبيرة لقدرته على شل حركة الخلايا التي
تدفع للانمان .. وعلى الرغم من ذلك فإن الهبات
الصحية الحكومية رأت أنه من الأفضل تأجيل
اجراء الدراسات على الامنيين والاكتفاء بإجراء
دراسات حول تأثير العقار على الفروء والكلاب .
ومع ان غالبية الدراسات والبحوث أكدت
فاعلية العقار ، إلا ان الجدل قد ثار على نطاق
واسع بين العلماء ، وأعلن بعضهم ان العقار
يعمل على الاشارة الوطنية ويؤثر الاحساس
بالنشوة مثل عقار « ام . دي . إم . إيه » الذي
أثار معركة حامية منذ سنوات قليلة ، والذي كان
يعرف بعقار النشوة والبهجة . وهو مستخرج
من زيت نبات الساسپراس أو من زيت جوز
الطيب .. ويقول الذين يتعاطونه في الولايات
المتحدة ، أنه يقدم لهم رحلة تستمر من ساعات
الى اربع ساعات في عالم آخر حيث لا يوجد قد
أو توتر . وبعد انتهاء الرحلة لا يحدث لهم أي
فعل سيء . بل على العكس يكون الشخص في
حالة استرخاء وتوازن عاطفي ومتفتح للحياة
« يو إس نيوز »

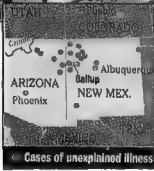
مؤخرا . ولكن أحد رجال الاعمال بنويورك
يدعي هوارد لوتسوف كان يسعى الى تسويق
العقار تحت اسم جديد « إندابوس » نظسرا
لمعرفته الوثيقة بالعقار . فأتاه فترة شبابه في
سنة ١٩٦٢ كان يعاني من إيمانه للهيروين وذات
يوم قام بتناول كمولتين من ابوجيه . ولشدة
دهشته وجد نفسه لمدة ٣٠ ساعة غير متعطر
لتعاطي الهيروين . ولكن الحكومة لخوفها من ان
يصبح ابوجيه وسيلة جديدة للانمان منعت تداوله
في السوق في نهاية الستينات . ولكن هوارد
لوتسوف لم ينس أبدا تجربته مع العقار
وفي سنة ١٩٨٩ ، بدأ في مساعدة ممثني
الكوكايين والهيروين على السفر الى هولندا ،
التي كان لا يزال العقار مسموحا بتداوله بها ،
لتلحاح بابوجيه . وعلى الرغم من ان الدراسات
العلمية عن العقار لم تشر الى نتائج ايجابية ، فإن
هوارد لوتسوف أكد ان ١٢ من العشرين الذين
أرسلهم الى هولندا ظلوا بعد عودتهم لتوليات
المتحدة لا يقتربون للهيروين أو الكوكايين لمدة
سنة أشهر .
ولأخذ لوتسوف يتردد على المعامل ومراكز
الابحاث لاقتناعهم بإجراء تجارب ودراسات على
عقار ابوجيه على حيوانات المحمل . ووافق
الدكتور ستانلي جليك بكلية الطب جامعة الباني
على إجراء التجارب للتخلص من الحاح رجل
الاعمال . ولكن فوجسي هو وغيره من
الباعثين ، بأن العقار حرر فرنان المحمل من
إيمان المورفين والكوكايين .. وفي سنة ١٩٩١
بدأ المعهد القومي الامريكي لمقاومة الامان

في بداية الحياة على الارض ،
قام إله الشر بقطع جسد رجل كان
يعيش في مكان ما بأفريقيا وأبقى
بأجزاء الجثة في الغابة . وعندما
عثرت أرملة الرجل على أجزاء من
الجثة فوجئت نبات ينمو من لحم
جثة زوجها . وأوصى إلهها الله ان
تأكل جذر النبات لانه سيفتح لها
أبواب عالم ما وراء الطبيعة
ويساعدها على الاتصال بزوجها
الميت والتحدث معه .

والاسطورة تأتي من ديانة جماعة البويتي
غرب إفريقيا . ويقوم أفراد الجماعة باستخدام
نبات « ابوجا » الذي نبت من جسم التضحية الذي
قتله إله الشر وتنتشر في الغابات ، للمساعدة
على الصيد وللدخول في عالم من الخيالات
الوردية . ولكن العلماء اكتشفوا منذ عدة
سنوات ، ان العناصر الفعالة في النبات ، ولتي
أطلقوا عليها « ابوجير » ، بالإضافة الى أنها
تسبب حالة من الهلوسة ، من الممكن ان تساعد
على تخلص الممنين من تعلقهم لتعاطي
الهيروين والكوكايين ، ولا أحد يعرف السبب في
ان الطاقير التي تسبب النشوة من الممكن ان
تساعد على مقاومة إيمان المخدرات .

المخدرات كانوا يعرفون عقار ابوجيه منذ
سنوات ، إلا أنه لم يسترجع انتباه العلماء إلا

● طيسيب من
الهنود الحمر
يقامر بحياته
يوميا عندما
يحاول علاج
المريض
بالمناطق
الموبوءة
والخريطة تبين
مناطق انتشار
المريض في
ولايتي أريزونا
ونيو مكسيكو .



مرض .. الهنود الحمر !!! مصعوبة في التنفس .. إملاء الرئتين بالسوائل .. ثم الوفاة !!

وإن القلة غير الهندية التلقت فيروس المرض
لأنهم كانوا يعملون بصفة دائمة بالمنطقة .

ويقول الدكتور فريدريك كوستر المصابي
الأمراض المعدية ، أن أعراض المرض تبدأ
بالسعال ، وارتفاع درجة الحرارة ، وآلام
بالعضلات ، وإحمرار العينين . وعلى خلاف
أمراض البرد فإن الأعراض لا تشمل احتقان
الزور وجريبات الأنف . وخلال ٤٨ ساعة تبدأ
صعوبة التنفس بعد أن تمتلئ الرئتان
بالموائ .

ويضيف الدكتور كوستر ، الذي قام بعلاج ٦
حالات بمستشفى جامعة ألبوكيرك ، أن
المضادات الحيوية والتهوية الميكانيكية من
الأمراض لا تساعد على وقف سير المرض بمنع
السوائل من التكون في الرئتين . ولكن ، لو لم
يبدأ علاج المريض خلال ٦ ساعات من بداية
أصابته بصعوبة التنفس ، فإنه يلقى حتفه
سرعا . ومع كل الجهود التي تبذلها الهيئات
الصحية ، فلا يزال المرض يزداد انتشارا ويقتل
بضحايا جدد من الهنود الحمر فقط !!

« يو إس نيوز »

وبعد أن حضر للمركز ١٨ شخصا مصابين بنفس
المرض الفاضل ، وكانت حالة ١١ منهم ميؤوسا
منها . وعلى الرغم من أن أسباب هذا المرض
القاتل لا تزال مجهولة ، فإن مركز مكافحة ومنع
الأمراض بواشنطن أعلن عن وجود أدلة ترجح أن
سبب المرض فيروس تحمله الفوارض ، وذلك
لأنه تم العثور على الفيروس في أنسجة بعض
الضحايا .

والفيروس الذي تحمله الفوارض يعرف باسم
فيروس هانتان وينتشر في الهواء بعد أن تتبول
الفئران الأخرى . ولكن لم تثبت حتى الآن صلتها
بأي مرض في البلاد . وقد أثارت سرعة انتشار
المرض الجديد في المناطق التي يسكنها هنود
الناقاهو الذعر بين الأهالي ، خاصة أن جميع
الإصابات بالمرض حدثت داخل المحمية أو
بالقرب منها . والمنطقة صحراوية واسعة تشمل
غالبية مساحة ولايتي أريزونا ونيو مكسيكو . كما
أنها تتجاور ولايتي أريزونا وأوتاها . وعلى الرغم
من أن بعض المرضى من غير الهنود ، إلا أن
الوباء الجديد ينتشر بسرعة غريبة بين الهنود ،

كان ميريل باهي - ١٩ سنة -
شابا رياضيا مليئا بالحياة
والنشاط . ولكن عندما أحضرته
سيارة الإسعاف للمركز الطبي
الهندي في مدينة جالوب بولاية
نيومكسيكو الأمريكية ، كان
يتنفس بصعوبة شديدة . وقام
الاطباء بجهود مستعجلة لتقاؤه
ولكنهم تبينوا أن الوقت قد فات
وأنه في طريقه للموت .. ويقول
الدكتور تيسم كرن ، أن صورة
الأشعة بينت أن رئتيه مليئتان
بالموائ . وخلال ساعات قليلة
مات الهندي الشاب .

وعندما عرف الدكتور كرن وزملاؤه بالمركز
الطبي أن باهي قبل مرضه بقليل كان قد فقد
صديقته بنفس المرض ، إشتد قلقهم ، خاصة

« الايروبيك » .. ينقى الكوليسترول الضار !!

(بلاكات) تحلق للشرابيين .. وأن الرياضة تزيد من نوع الكوليسترول النافع في الدم وهو الليبوبروتين العالي الكثافة (HDL) حيث يجرف كريات النوع الضار .

يقول الباحث جوزيف هومارد أن الكوليسترول الضار له نوعان أيضا أحدهما كريات صلبة كثيفة لإضوائها على كمية من البروتين الزائد مما يجعلها عاقلة بالدورة الدموية وتترسب على جدران الشرايين . أما النوع الثاني من الكوليسترول الضار فهي كريات رخوة على شكل جزينات أكبر حجما من الصلبة وأقل كثافة لكنها تميل إلى التحلل والتمثل . وفي نهاية البرنامج الرياضي لعينة الدراسة تبين أن جزينات الكريات الصلبة قلت على حجمها ولم تزيد وإنخفضت نسبة البروتين وارتفعت نسبة الكوليسترول للنافع (HDL) .

أجرى باحثون بجامعة امست كارولينا في جريشيو دراسة حول علاقة الرياضة الخفيفة المنتظمة (الايروبيك) بنسبة الكوليسترول في الدم .. أجريت الدراسة على رجال تراوح أعمارهم بين ٤٠ و٦٥ سنة في برنامج تمارين استمر حوالي ١١٠ أيام أي ما يعادل ثلاثة شهور ونصف شهر .. ولمدة ٣٠ دقيقة في المشي أو الجري ثلاث مرات اسبوعيا في الفترة الاولى من البرنامج زيدت إلى ٤٥ دقيقة من المشي والجري الأسرع أربع مرات في الأسبوع خلال الفترة الثانية .

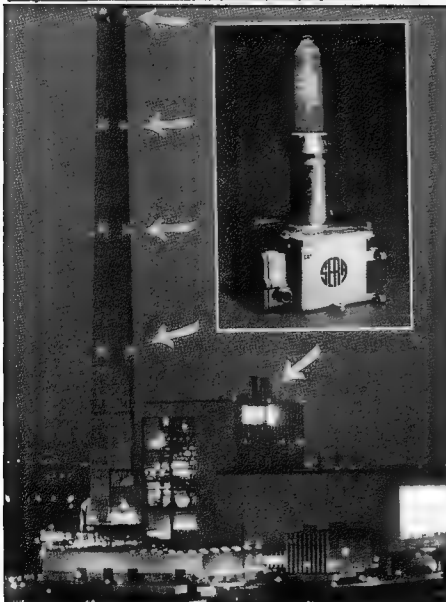
توصلت الدراسة إلى أن تمارين « الايروبيك » تساعد الجسم على جمع الليبوبروتين المنخفض الكثافة (LDL) وهو ما يسمى بالكوليسترول الضار وتحوّله إلى كريات صغيرة يصعب ترسبها وتحويلها إلى صفحات

لمبات معمرة للطائرات

قامت شركة « سيرا » الفرنسية بإنتاج لمبات حمراء ثابتة ذات تيار منخفض من ١٠ إلى ٣٥ شمعة وتعيش طويلا .. تستخدم في مجال الملاحة الجوية كعلامات للطائرات وحمايتها من التصادم بأية عوائق .. لذا فهي توضع أعلى العواميد والمداخل والمباني وغيرها . وهذه اللامبات تطابق المواصفات التي حددتها المنظمة الدولية للطيران المدني (Icao) وإدارة الطيران الفيدرالي (FAA) .

وتتركب كل لمبة من لمبة نيون حمراء متحركة صنعت لهذا الغرض وتعمل أكثر من ٢٥ ألف ساعة .. وصندوق صغير من الألومنيوم متين جداً ومحمك ، ومحول الكتروني مدمج به ويحمي من التيار العالي ومن التسرب إلى الداخل .

تتميز هذه اللامبات بالعمل بلا بطون صلبة أو تهيئ متكرر للامبات لأكثر من ٦ سنوات .. وهي اقتصادية في استهلاك الطاقة حيث تقل بمعدل خمسة أضعاف الطاقة التي يستهلكها مصباح متوهج .. وحتى إذا فُقدت اللمبة تبارها بعد استعمال استمر أكثر من ٢٥ ألف ساعة فيقترن تستمر في الإضاءة .



● في جانب الصورة يظهر نموذج من اللامبات المعمرة أما السهام فهي تشير إلى مواضع اللامبات في الأبراج والأبنية .

تقدمه :

حنان عبد القادر

ماجستير حول تنقية الصلب من الشوائب

حصل الكيميائي علام المجدى - مسعد باحث بمعمل أنتاج الصلب بمركز بحوث وتطوير الفلزات على درجة الماجستير من كلية العلوم - جامعة حلوان - عن الدراسة التي تقدم بها تحت عنوان تأثير تركيب المغنات على نقاوة صلب لعدة أيام الباحث بدراسة تأثير الشوائب الفولاذية والكيميائية للخبث المستخدم في طريقة إعادة الصهر تحت الخبث على نقاوة صلب الصدة من الشوائب المختلفة مثل المتعضيات غير الفلزية والكبريت والفوسفور والنيتروجين وعائد عناصر الميك المختلفة وللوصول لهذا الهدف قام بتصميم وصهر ثلاث صبات مختلفة لأنواع من صلب الصدة في فرن أوس كهرسى باستخدام خبث أبيض لتنقية المعن ثم قام بإعادة صهر وتنقية كل نوع من الصلب تحت ثلاثة أنواع مختلفة من الخبث .

الذوق الأول من الخبث يحتوى على ٧٠٪ فلورسبار ، ١٥٪ جير ، ١٥٪ المونسا - وهو يعطى أحسن النتائج من حيث إزالة أكبر نسبة من المتعضيات للفولاذية كبيرة الحجم .

أما النوع الثالث من الخبث وهو يحتوى على (٧٠٪ فلورسبار ، ٢٠٪ المونسا) يعطى أفضل النتائج من حيث إزالة المتعضيات وكذلك التخلص من أكبر نسبة من النيتروجين أما بالنسبة للفوسفور فقد أوضحت الدراسة أن إعادة الصهر تحت الثلاث أنواع من الخبث ليس لها تأثير محسوس على إزالة الفوسفور من المعن أشرف على الرسالة من المركز أ . د كمال الفولخري رئيس معمل أنتاج الصلب أ . د ميشيل لمعى بمعمل أنتاج الصلب ومن خارج المركز أ . د عبد الحمى الرفاعى صيد كلية العلوم - جامعة حلوان - .

١٤ دولة

في مؤتمر الإلكترونيات

افتتح د . هينيس كامل وزير البحث العلمى المؤتمر الدولى الأول للإلكترونيات والفوار والتلفزيون شارك في المؤتمر الذى أقيم بدعم من جمعية مهندسي الكهرباء والإلكترونيات وجامعة أوهايو بأمريكا ١٤ دولة من مصر السعودية الكويت وسنغافورة والامارات والبحرين وتونان واليابان والصين وروسيا وألمانيا وفرنسا والمكسيك وأمريكا

توزيع شهادات التخرج للمهندسين الأفارقة

قامت الدكتور فونيس كامل وزيرة الدولة لشئون البحث العلمى بتوزيع شهادات التخرج على المهندسين الأفارقة في الطفل الذى أقامه مركز بحوث وتطوير الفلزات وحضره السفير جلال عبد المعز الأمين العام للصندوق المصرى للتعاون الفنى مع أفريقيا ومدير مكتب الهيئة اليابانية للتعاون الدولى (جاىكا) و د . ١ - عزيزة يوسف رئيس مركز الفلزات



د . فونيس كامل

خلاله تدريب ٧٥ مهندساً أفريقياً على مدى الخمسة أعوام الماضية . وتأتي الدورة تتلياً لبرنامج آخر لمدة خمس سنوات أخرى لاحقة تم إضافة التدريب فيه باللغة الفرنسية اعتباراً من هذا العام .

ولذلك بعد انتهاء الدورة التدريبية في تكنولوجيا اللحام التي عقدت بالمركز وقام بتنظيمها بالتعاون مع هيئة التعاون الدولى اليابانية والصندوق المصرى للتعاون الفنى مع أفريقيا لتدريب عشرين مهندساً أفريقياً من عشر دول إفريقية هي ارتيريا - إثيوبيا - غانا - ملاوى - ناميبيا - السنغال - تنزانيا - أوغندا - زيمبابوى - على تكنولوجيا اللحام والتفتيش على اللحامات لمدة شهر ونصف .

صرح أ . د . محمد بهاء الدين رئيس شعبة بحوث اللحام والمصرف العام على الدورة بأن الهدف من هذه الدورة هو رفع كفاءة المهندسين الأفارقة في المجالات المتعلقة بتكنولوجيا لحام المسالك المعدنية المختلفة وعمليات التفتيش عليها من خلال برنامج نظرى وعملى .. مشيراً إلى أن الدورة تأتي بعد ماحققة المركز من نجاح في تنفيذ برنامج آخر مشابه في نفس المجال تم

٣٥ بحثاً .. عن الكيمياء فى حياتنا

نظمت نقابة المهن العلمية المؤتمر الأول للكيميائيين وموضوعه أفاق التصنيع الكيميائى ومتطلبات التنمية .. عقد المؤتمر بالمركز الدولى للزراعة على مدى يومين وناقش ٣٥ بحثاً .

صرح د . على حبش نائب الأمين ورئيس أكاديمية البحث العلمى أن المؤتمر يهدف إلى تشخيص المشكلات التي تعوق برامج التنمية في قطاعات الإنتاج والخدمات من وجهة نظر الكيميائيين . وكذلك الأخطار التي تواجه الكيميائيين في التعليم الجامعى وقبل الجامعى والصناعات الكيميائية .. ودور الكيميائيين في حماية البيئة من التلوث ودورهم أيضاً في التنمية .



د . على حبش

مقاومة عفن .. جذور الفول البلدى

أجرى د. رضا عبد الظاهر أستاذ مساعد بقسم ميكروبيولوجيا الأراضي بالمركز القومي للبحوث بحثاً عن استخدام الكائنات الحية في مقاومة أمراض عفن الجذور وتسمى هذه الكائنات (الميكوريزا) وهي عبارة عن فطريات نافعة تعيش في التربة ولكن بأعداد قليلة ويهدف البحث إلى زيادة أعداد هذه الكائنات لاستخدامها بدلاً من التلوث البيئي حيث يوجد فائد من محصول الفول التي تصاب جثورها بالطن بحوالى ٥٠٪.

تم إجراء هذا البحث على تجربة أصص بالصوب الزجاجية بالمركز عن طريق البنموس ووضع هذه الكائنات بجذور نبات الفول البلدى وأثبتت التجارب أن المحصول لا يتأثر بالفطريات الممرضة عند استخدام الكائنات الحية في المقاومة الحيوية إلا بنسبة لا تتجاوز ١٠٪ من المحصول غير المصاب بالفطريات الممرضة.

كما أوضحت أن هذه الميكروبات لها القدرة على مهاجمة الفطريات الممرضة للنبات ومنعها من إحداث المرض أو الحد من انتشارها بالمحصول وبالتالي يؤدي إلى زيادة المحصول مقارنة بالنباتات التي لم تعمل بهذه الكائنات الحية.

كما أن هذه الكائنات عند دخولها النباتات تصل على زيادة سمك جدار الجذور مما يؤدي إلى صعوبة غزو الفطريات الممرضة لهذه الجذور السمكية وحتى إن استطاعت هذه الفطريات الدخول إلى جذور النبات فإن هذه الكائنات الحية تتركز بعض المواد الفينولية التي تؤدي إلى موت الفطريات.

ووجد أن النباتات التي تعامل بهذه الكائنات الحية تكون أكثر صحة نتيجة لأن هذه الكائنات تمنعها بالعناصر الغذائية الرئيسية للنبات ومن ثم تكون أكثر مقاومة للفطريات الممرضة.

تقدير البروتينات في السوائل الحيوية بطريقة جديدة

ابتكر الدكتور أحمد محمد إبراهيم بالمركز القومي للبحوث طريقة جديدة وبسيطة لتقدير الكمي للنشوي البروتيني في السوائل البيولوجية والأغزازات الجسم.

الطريقة المبتكرة تتبع التغلب على الصعوبات التي قد تواجه الباحثين عند قياس النشوي البروتيني فأى أحجام قليلة جداً من هذه السوائل والتي يصعب الحصول عليها من الأنسجة المريضة في الجسم ولذا كان لابد من التفكير في طريقة تزيئة الاستعمال الاقتصادية وحساسة عند تقدير البروتين في العينة بدون عملية تركيز وبدون استخدام أى مواد ملونة.

والطريقة الحديثة يمكنها قياس آثار قليلة جداً من العكارة الناتجة من تفاعل كميات قليلة جداً من البروتين الموجود في العينة وتعتمد على إضافة حجم قليل جداً من العينة مباشرة إلى المحلول المجهز (محلول الترسيب) والمحلول الناتج من التفاعل هو عبارة عن محلول مطبق متجانس الشكل وعند قياس درجة تركيزه وجد أنه يتناسب تناسباً طردياً مع كمية البروتين في العينة كما يمكن تقدير كميات من البروتينات تتراوح بين ٠.٥ - ٢٠ جراماً لكل لتر من العينة .. والعينات التي قد تعطي نتائج أكثر من ٢٠ جم / لتر فإن العينة في هذه الحالة تخفف بنسبة (١ : ١) بواسطة محلول الملح الفسيولوجي.

الشويكى عضواً بالأكاديمية الأمريكية

اختير الأستاذ الدكتور جميل على الشويكى رئيس قسم الكيمياء والفيزياء بالمركز القومي للبحوث عضواً عاملاً بالأكاديمية الأمريكية للعلوم بنيويورك نظراً لأبحاثه العلمية المتميزة التي تصل إلى مائة وثلاثين بحثاً منشوراً في مختلف الدوريات

تجارب الدول الرائدة في نظم الاتصالات

افتتح الدكتور على حبش رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ندوة الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات في نظم الاتصالات الحديثة والتي نظمها مجلس بحوث النقل والموصلات بالأكاديمية.

ناقشت الندوة دراسة متكاملة عن الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات وخواصها الأساسية والتقنيات الصادرة بخصوصها من منطلقات التوحيد القياسي العالمية .. كما استعرضت الندوة دراسة تفصيلية عن نظام الإشارة ذو القناة المشتركة وأيضاً بعض المشاكل التي تواجه ترقيم شبكة المشتركين.

استعرضت الندوة عدداً من التجارب الرائدة التي قامت بها خمس دول هي فرنسا وألمانيا وبريطانيا وكندا وإيطاليا والأساليب التي اتبعتها في تصميم هذه الخدمات والمراحل التي مرت بها وعرضت الندوة أيضاً توصيات الفريق البحثي في هذه الدراسة والقواعد المطلوبة مراعاتها عند اختيار المسترالات الحديثة وإنشاء شبكات للشبكة المحلية والدراسات الخاصة بالفريق شارك في الندوة عدد كبير من الأساتذة المتخصصين في دراسة الشبكات الرقمية والمهتمين بضرورة إنشاء سترالات جديدة بتكنولوجيا حديثة.

مؤتمر الكبد :

تشريع

انتقل الأعضاء

من هديتى الوفاة

أوصى المؤتمر العربي الإفريقي للأمراض الكبدية بمرحلة إصدار تشريع يوسع نقل الأعضاء من حذيث الوفاة والنظر إلى مشكلة أمراض الكبد وارتفاع نسبة انتشار التهاب الكبد الفيروسي (ب - سي) باعتباره مشكلة قومية تتطلب تصاف جميع الجهود والبعث العلمية.

وطالب المؤتمر بضرورة إجراء مسح طبي شامل في مصر والوطن العربي لتحديد أسباب هذه المشكلة ومعدل انتشار وطرق الوقاية والأهمية ووضع خطة قومية للسيطرة على المرض.

كما أوصى بإعادة النظر في بيع الصالة العفوية من المقرر للشارع لمجرد أن التماثيل الطبية تثبت وجود دلائل إيجابية للفيروس الكبدى لأن ذلك ليس غيلا على المرضى ووضع بروتوكول علمي واضح لدراسات زراعة الكبد.

..وتعاون مصري أردني في سبائك الصلب

ينظم مركز بحوث وتطوير الفلزات برنامجا تدريبيا في مجال سبائك الصلب للتعاون التقني من مهندسين وفنيين والعاملين بالمصنّع الحديث الذي تقوم حاليا بإنشاء شركة الصناعات الهندسية العربية بالأردن .

يستمر البرنامج أربعة شهور والجدير بالذكر أن مركز بحوث وتطوير الفلزات التابع لوزارة البحث العلمي هو الوحيد من نوعه بمنطقة الشرق الأوسط وأفريقيا ويوجه نشاطه وجهوده بالكامل لخدمة القطاعات الصناعية المختلفة التي تعمل في مجالات الصناعات المعدنية والهندسية وقد بدأ في الأعوام الماضية في توسيع دائرة اهتماماته لدول الشرق الأوسط وأفريقيا ليلعب بذلك دورا اقليميا متميزا بدعاه في ذلك الخبرات البشرية المتوفرة والامكانيات المعملية والنصف صناعية الممتازة التي تم انشاؤها في الفترة الأخيرة بالتعاون مع دول صناعية متقدمة مثل اليابان وهولندا والولايات المتحدة الأمريكية .

صرح أ.د. هائل عبدالنعم رئيس مجموعة السبائك والمشراف العام على الدورة بأن رؤساء مجالس إدارة الشركات والهيئات والمؤسسات العلمية قد حضروا حفل افتتاح الدورة .

مؤتمر الطاقة الشمسية

دعت د. فينيس كامل وزيرة البحث العلمي إلى الاستفادة القصوى من طاقية الشمس المتوفرة في مصر وتصنيع مصادرها محليا . جاء ذلك في كلمتها أمام المؤتمر الدولي للطاقة الشمسية الذي عقد بجامعة عين شمس وناقش ١٢٥ بحثا علميا تقدم بها علماء من ٢١ دولة .

قالت أن الوزارة تولي اهتماما كبيرا بالمشروعات المشتركة التي تعتمد على التكنولوجيا المتقدمة للاستفادة من درجات الحرارة في تشغيل الدورات الحرارية وتوحيد الكهرباء مع الاستفادة بالتكنولوجيا المتقدمة .

تناولت أبحاث المؤتمر موضوعات متنوعة منها استخدام الطاقة الصنعية في مجالات إنتاج كيماويات الصناعات المختلفة وانتاج الاطعمة والنقاء العالي

محاضر مصري في إيطاليا

سافر أ. د. عبد الله حنا رئيس قسم الكيمياء غير العضوية بالمركز القومي للبحوث إلى جامعة نابولي بإيطاليا في مهمة علمية لبحثها في مشروع البحوث في العمل بين المركز والجامعة المتقدمة بين بعض الاساتذة في هذا تخصص غير متفهم في الفيزياء والكيمياء الحديثة والمركبات المعقدة .. كما التقى بالمحاضر عن نشاط قسم الكيمياء غير العضوية التطبيقية الجارية بالقسم

مشروع لاستغلال الخلايا الشمسية

أعلن د. علي هادي رئيس أكاديمية البحث العلمي أن هناك مشروعا مشتركاً تم توقيعه بالتعاون بين الأكاديمية والجمعية العلمية الملكية بالأردن وقد تم تمويل هذا المشروع بهدف تطوير استخدام الخلايا الشمسية في تنمية المناطق النائية والقضاء على تلوث المياه بتلوثها من الأغذية إلى الاستغناء من المياه في معالجة مياه الصرف الصحي وتجارب الخلايا الشمسية في تشغيل الآبار ومضخات المياه في مناطق الصحراء الغربية ومناطق شمال العراق والأراضي الفلسطينية

تجارب الخلايا الشمسية في تشغيل الآبار ومضخات المياه في مناطق الصحراء الغربية ومناطق شمال العراق والأراضي الفلسطينية في مناطق الصحراء الغربية ومناطق شمال العراق والأراضي الفلسطينية في مناطق الصحراء الغربية ومناطق شمال العراق والأراضي الفلسطينية

تجارب الخلايا الشمسية في تشغيل الآبار ومضخات المياه في مناطق الصحراء الغربية ومناطق شمال العراق والأراضي الفلسطينية في مناطق الصحراء الغربية ومناطق شمال العراق والأراضي الفلسطينية

تجارب الخلايا الشمسية في تشغيل الآبار ومضخات المياه في مناطق الصحراء الغربية ومناطق شمال العراق والأراضي الفلسطينية

التقاضي للمصالح العلمية

عقد مركز المعلومات والتوثيق ودعم القرار بالمركز القومي للبحوث اللقاء الثاني للمصالح العلمية في إطار سلسلة اللقاءات والحوار بين علماء المركز والاعلاميين في مختلف وسائل الاعلام حول الجوانب العلمية والتكنولوجية للقضايا الكبرى ومن بين هذه القضايا تعدد مشكلات البيئة واتخاذها صورا مختلفة وقد تم مناقشة قضايا البيئة المعاصرة من خلال محورين .

الاول : قضايا إستغلال الموارد الطبيعية وتلوثها منها الأراضي الزراعية والمياه العذبة والسرقات المتجددة والسرقات الطبيعية الناضبة والتنوع الاحيائي .

المحور الثاني : قضايا توعية البيئة وينظر منها تلوث المياه وبيئة المدن وبيئة أريف شارك في الحوار كل من : د فاطمة الجوهري رئيس شعبة بحوث البيئة ، أ. د أحمد جمال عبد السميع باسم الأراضي واستغلال المياه ، أ. د محمد صابر بصم الأراضي واستغلال المياه ، أ. د محمود نصر الله رئيس قسم تلوث الهواء .

تصميم أكواب القيادة في الشركات الصناعية

تلقت الجمعية المصرية للصناعات الهندسية والمعدنية بالتعاون مع رابطة هيئة المصانع العلمية عبر البحار اليابانية A.O.T.S ندوة عن تصميم أسلوب القيادة ووسائل الاتصال بين العاملين في الشركات الصناعية .

حاضر في الندوة الخبير الياباني مورانا نود يوكي المتخصص في علم الإدارة وحضرها رؤساء مجالس إدارات الشركات الصناعية في مصر .

صرح المهندس فؤاد أبوزغلة رئيس الجمعية المصرية للصناعات الهندسية والمعدنية والمشراف على الندوة بأن الهدف منها هو الاستفادة من النموذج الياباني في تنمية القدرات القيادية لدى المسئولين في الشركات الصناعية وتحسين أساليب الاتصال بين العاملين بهدف تطوير وتحسين الإنتاج في هذه الشركات .

الوقود والزيت .. فى رسائل النقل

طالب د . على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بضرورة الاهتمام بالبحوث العلمية والتكنولوجية التى تخد خط التنمية للدولة وتسويقها للجهات المستفيدة .

أشار د . على أن معدل استهلاك وقود السيارات تريد على معدل الاستهلاك العالمى و١٦٪ سنوياً وأضاف أن تكلفة قطع الشراى فى السيارات تصل إلى ٢٢٪ من قيمة إجمالى النقل وأن تكلفة الزيوت والوقود تصل إلى ٢٠٠ مليون جنيه سنوياً مؤكداً أن نتائج المشروع الذى تم إجراده توصل إلى توفير هذه المبالغ وتوفير مايقرب من ١٠٠ مليون جنيه تنفق على شراء المواد البترولية .

جاء ذلك خلال افتتاح ندوة الوقود والزيوت والشحوم فى وسائل النقل والتى نظمتها أكاديمية البحث العلمى بالاشتراك مع كلية هندسة القاهرة والشركة العامة للبترول .

صرح المهندس مشهور أحمد مشهور رئيس مجلس بحوث النقل والمواصلات بأن الندوة ناقشت عدداً من الدراسات الإحصائية للتطور فى عدد مركبات النقل وحمولاتها وأنواعها حتى عام ٢٠٠٠ .

وأضاف أن قطاع نقل البضائع والركاب واستهلاكها من الزيوت والمواد البترولية وزيادة عمر المحركات ووسائل التطوير فى إنتاج المواد البترولية ومعدلات استهلاكها وعمل مساح شامل للأعطال المتكررة فى المحركات .

قال إنه لأول مرة تم التوصل إلى إيجاد الدورة التشغيلية للانبوسات وسيارات الركوب كما تم الاهتمام بتطوير مرشحات الهواء المناسبة للأجواء المصرية مما يوفر ٢٠٥ مليون جنيه سنوياً .

المخلفات الزراعية

لإذابة الجلطات المصوية

ابتكر الدكتور محمد مجد الدين درويش بالمركز القومى للبحوث طريقة لتحضير مادة مذابة للجلطات المصوية تعرف باسم بنتوزان سلفوريك بولى استر وهى طريقة كيميائية متكاملة تعتمد على استغلال بعض المخلفات الزراعية البشجية مثل قواقع النشارة أو مصاص القصب أو قش الأرز أو قش القمح كمادة خام رخيصة ومتوفرة لإنتاج مادة البداية وهى السنثوزات .

يولى ذلك إجراء تعامل كيميائى معين بولى إلى كبريتيه البنثوزان الناتج من مخلفات المزرعية والتوصل إلى المركب المستهدف وهو « البنثوزان سلفوريك بولى استر » الذى تتكون بالآلية المصوية (كحالة مرضية متفولة بالخطورة) مما يؤهل المنتج المحلى لى يجل مثل المنتجات الأجنبية المشابهة والتى تستورد تحت أسماء دوائية تجارية منها مستحضر الهيموكلاز

رئيس الأكاديمية

يرأس وفد مصر فى كوالالمبور

سافر على حبيش إلى كوالالمبور على رأس الوفد المصرى للمشاركة فى المؤتمر الدولى الثالث للتكنولوجيا الجينية والمواد المتطورة .

الى د . حبيش محاضرة توضح أحدث الاتجاهات الكيميائية لصناعة البوليموز وصناعة النسيج كما الى د . ليل ويرى نائب رئيس الأكاديمية محاضرة عن استعادة النشا المستخدم فى صناعات النسيج .

جهاز لتقييم المواد الهندسية

ابتكر الدكتور محمد إبراهيم اسماعيل - طريقة وجهازاً لتقييم المواد الهندسية (تآكل - نحر - برى وتزيت) والجهاز يستعمل فى تقييم المواد الهندسية التى تخد تحت الظروف المختلفة سواء كانت ميكانيكية أو كهربائية أو كهروكيميائية .

غاز الأبروجين والأمسبون والكلسون من المحاليل المائية التى تحتوى على كلوريد (ملح) وجهاز تقييم المواد ، الهندسية عبارة عن :
١ - موتور متغير السرعات متحكم فى مرحاته .

٢ - اسطوانة من مادة عازلة .
٣ - شريط من مادة موصلة للكهرباء .
٤ - شرائح رأسية لتقليب المواد الصلبة بالمائل ليتمكن طمس .
٥ - العينات تحت الاختبار .

٦ - بطارية أو مصدر تيار كهربى مباشر .
٧ - جهاز عكس القطبية للتيار الكهربائى .
٨ - محلول الاختبار أجزاء صلبة معلقة فى سائل أو بوردرة صلبة فقط أو زيت تزيت .
٩ - مواد صلبة معلقة .

١٠ - توصيل الكهرباء إلى العينات تحت الاختبار .

١١ - إناء بلاستيك داخلى .
١٢ - إناء بلاستيك خارجى .

١٣ - مادة منظفة لدرجة الصلابة (ترموسات) .

١٤ - مضخة لتقليب السائل وبه الأجزاء الصلبة المعلقة .

حيث يمكن دراسة احتكاك وتصادم المواد الصلبة لمسطح العينة تحت الاختبار فى ظروف كيميائية وكهروكيميائية مختلفة وتثبت المواد تحت الدراسة على اسطوانة متحكم فى دورتها وتطويتها مما ينتج عنه التهيؤ العينة تحت تأثير التصادم مع الأجزاء الصلبة التى ترتطم بها أثناء الدوران أو تحت تأثير الغازات التى تتولد نتيجة القطعية التى تتعرض لها العينة والفرازات تعتمد على تركيب الوسط الملامس لسطح العينة مثل

دراسة مرجعية عن الصناعات الدوائية

أصدر مجلس البحوث الطبية بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا أول دراسة مرجعية موسوعة عن حالة قطاع الصناعات الدوائية فى التصنعات .

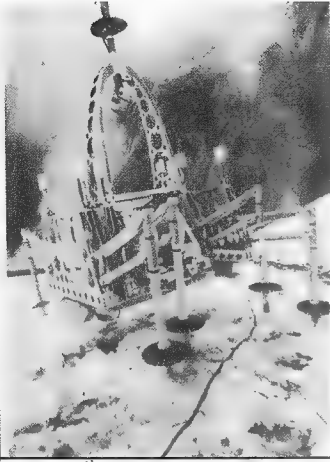
صرح د . إبراهيم بدران رئيس المجلس أن الدراسة تضم عشرة فصول عن تاريخ الصناعة الدوائية فى مصر ومراحل تطورها والتشريعات والقرارات التى تحكم العمل بالقطاع الدوائى والصناعات صناعة وتجارة الدواء وتطور الإنتاج الدوائى وأنشطة البحوث الدوائية وكذا الرقابة الدوائية وتأكيد الجودة والمعلومات الدوائية والمسابقات الدوائية القومية .

وأشار د . بدران إلى أن هذه الدراسة تعد أول دراسة حديثة عن كافة المعلومات الخاصة بهذا القطاع الحيوى .

يشهد العالم في الوقت الحاضر .. تحولا خطيرا في مجال الاتصالات سوف ينتقل بالسرعة إلى عصر جديد .. يكاد يشبه في كثير من جوانبه مصباح علاء الدين السحري !!

فما يسمى «طريق المعلومات السريع» ، والذي بدأت تجربته فعلا في الولايات المتحدة وبعض دول أوروبا الغربية ، وهو تحول لا يقتصر على نظام متقدم لتلفزيون الكابل ، بل يتخطى كل ما هو معروف الآن من نظم اتصالات والوسائل المرئية ، ليشمل شبكات اتصالات تربط الناس في جميع أنحاء العالم ببعضها . بحيث يستطيع الشخص أن يتفرد بصحيفة أو مجلة خاصة به تحتوي على المعلومات والموضوعات التي تستهويه . وكذلك كل ما يرغب فيه من أفلام ووسائل للتسلية والموسيقى الذي يفضلها .

ذلك النظام العالمي الذي سيتكلف إنشائه وإخراجه إلى حيز الوجود على مستوى العالم مايزيد عن ٣٠٠ بليون دولار .



قريبا .. «داتني» يستكشف الكواكب والنجوم البعيدة

قفزة .. إلى المستقبل القريب !!

«طريق المعلومات السريع» .. يتكلف ٣٠٠ مليار دولار !!
صحيفة لكل شخص . تتضمن الموضوعات التي يريدونها فقط !!

ويشارك في إقامة النظام الجديد عشرة من أكبر مؤسسات الاتصالات العالمية :

- «إيه تي وتي» ٣١٧ ألف ومائة موظف بمبلغ ٦٣٠١ بليون دولار .
- «إيه تي تي» ٦٢٤ ألف و٩٠٨ موظفين بمبلغ ٤٨٠١ بليون دولار .
- «دي تي بي تيليكوم» ٢٥٠ ألف موظف بمبلغ ٢٨٠٤ بليون دولار .
- «بريتش تيليكوم» ٢٢٦ ألف و٩٠٠ موظف بمبلغ ٢٣٠٣ بليون دولار .
- «فرانش تيليكوم» ١٢٦ ألف و١٠٠ موظف بمبلغ ٢٠٠٤ بليون دولار .
- «تيليفونيكادى أسبانيا» ٧٥ ألف عامل و ٤٩٩ موظفا بمبلغ ٩٠٧ بليون دولار .
- «سيرايتك» ٤٣ ألف عامل و ٢٠٠ موظف بمبلغ ٨٠٨ بليون دولار .



● ثورة الاتصالات .. مصباح علاء الدين يتحول إلى حقيقة

أحمد والسي

- «أم ي أي» ٢٧ ألف و ٨٥٧ موفلاً بمبلغ ٨.٤ بلون دولار .
- «سويس بي تي تي» ١٩ ألف و ٣٩٦ موفلاً بمبلغ ٧.٣ بلون دولار .
- «تيليفرات السويد» ١٩ ألف و ٣٩٦ موفلاً بمبلغ ٥.٧ بلون دولار .

وقد تعرض هذا المشروع العالمي الكبير في بداية تجربته بالولايات المتحدة إلى عملية اختراق ، تشبه إلى حد كبير عملية فيروسات شبكات الكمبيوتر التي سببت ولا تزال تسبب مشاكل خطيرة لشبكات الكمبيوتر العالمية .

ولنترك بعض الوقت هذه المشاكل لنجىء إلى الجانب المضيء وإلى الاكتشافات العلمية والطبية والتكنولوجية المثيرة التي تحفلت مؤخراً . ولكن ، غالبية هذه الإجازات سوف لا يتم تطبيقها عملياً إلا بعد عشر أو خمس عشرة سنة لما تحتاجه من مزيد من الاختبارات المعملية .

مرض الإيدز الذي يخيم على العالم بظلاله الثقيلة الخائفة يأتي في مقدمة الدراسات والأبحاث التي تجري في مراكز الأبحاث في مختلف دول العالم ، سواء الجامعية أو الحكومية وخاصة . وكما يقول الخبراء ، فلو لم يتمكن الإنسان من العثور على علاج فعلى بعضى على المرض في خلال العشرين عاماً القادمة ، فقد يتكسر المرض وينتشر في كل مكان ويصيب البشرية بضررة قاضية قد لا تنتهي من بعدها .

كوكيتل الإيدز

نتيجة للمقاومة الشديدة التي يبديها فيروس الإيدز لكل علاج جديد قام العلماء الأمريكيون إلى فكرة جديدة . وهي إعداد كوكيتل من جميع العقاقير التي تم التوصل إليها من قبل . وذلك في محاولة لمحاصرة المرض من بكل الوسائل الممكنة . وأعلنت هذه الطريقة الجديدة مع غيرها من الأبحاث في المؤتمر القومي الثاني للفيروسات الذي عقد بواشنطن مؤخراً . كما أعلن المعهد القومي لأبحاث الإنسان أن أحد البروتينات الذي يوجد في اللعاب يسوق إنتاج وتكاثر فيروس الإيدز في أنابيب الاختبار . وهو ما يفسر السبب الذي يجعل للعاب من العوامل التي تارداً ما ينتشر المرض من خلالها .

وفي أول محاولة من نوعها لمكافحة الإيدز بالجينات قام العلماء بإطلاق جينات منجدة للفيروس في خلايا عدد من الممرضين المتطوعين . وذلك بهدف إغراق الخلايا



بسرعة غريبة استطاع المخبرون ، كما أطلقت عليهم الصحافة الأمريكية ، معرفة أرقام وشفرات «طريق المعلومات السريع» ، وتمكنوا من اقتحام أجهزة ومعدات اثنين من الصحفيين المعروفين في الولايات المتحدة والولايات المتحدة ونصوا وصول البريد الإلكتروني إليهم ، وكذلك أوقفوا عنهم الاتصالات المحلية والخارجية تماماً لمدة أيام .

مغامرة جريئة .. لعلاج الإيدز بالحيات !!

إنزيمات للتخلص من مرض السكر ..

وجزئ كيميائي يخفف أعراض الشيفوخة !!

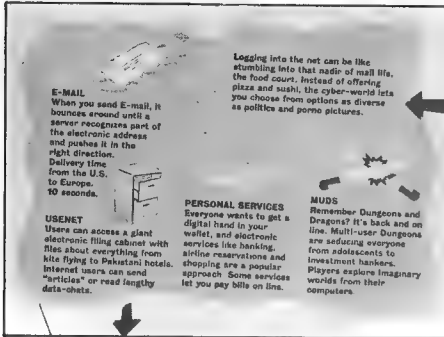
بالتحديد قد يصيب الفيروس الخلايا ولكن لا يدمرها .

أمل جديد

حتى الآن فإن الأسلوب هو العلاج الوحيد لمرضى السكر ، ولكن هذا العلاج لم يكن يمنع في كثير من الأحيان تدهور صحة المريض بما في ذلك ضعف أو فقدان البصر بالإضافة إلى أعراض جانبية أخرى تختلف من مريض لآخر . وقد تمكنت مؤخراً مجموعة من العلماء والباحثين في ألمانيا من التوصل إلى علاج جديد لمرضى السكر وأعلن الدكتور دانييل كلوفمان ، بأن الأسلوب الجديد للعلاج يقتضي إعطاء المريض جرعة كبيرة مرة واحدة من الإنزيمات « ج د » . وبذلك تعود مناعة الجسم على وجود هذه الإنزيمات والتعايش معها . وسبق ذلك إجراء التحديد من التجارب على قران المعامل المصابة بمرض السكر . وكانت النتيجة توقف الجسم عن بناء أجسام مضادة لمقاومة هذه الإنزيمات . وأثبت بعد مرور ٤٠ أسبوعاً أن القران تخلصت من مرض السكر ، وكذلك لم تتعرض له مرة أخرى .

المرضية بالجسم بهذه الجينات المحرقة قليلاً عن أحد الجينات الموجودة بفيروس الإيدز ، وذلك لمعرفة قدرتها على التكاثر والانتشار . وسوف تتم التجارب على ١٢ مريضاً ، ويأملون الحصول على نتائج خلال ستة أشهر .

وتعتبر هذه التجربة مغامرة جريئة تكشف عن بأس العلماء ونفاد صبرهم من فشلهم المتكرر في السيطرة على فيروس الإيدز فحتى الآن فقد هزم الفيروس جميع جهود العلماء التي تتكفل بمباريات الدولارات . وصرح الدكتور جاري نيل بجامعة ميتشيجان أنه من الصعب التفاوض بأي شيء يتعلق بهذا المرض ، حيث أن هذا الفيروس القريب لديه وسائل كثيرة يستطيع أن يهزمها بها . إلا أن الدكتور أنتوني فاوتشي مدير المعهد القومي للأمراض المعدية صرح بأنه يوجد احتمال في أن يحقق العلاج بالجينات بعض النجاح ، حيث أن فيروس الإيدز له تسع جينات تقوم باختراق جينات الخلايا السليمة ، وتوتلى إحداها مهمة جذب الجينات الجديدة التي تتعرض للإصابة لكي تتكاثر بدورها ، وبدون هذا الجين



وأجريت التجارب بعد ذلك على أطفال لولدين مصابين بمرض السكر والمعرضين للإصابة بنفس المرض ، ونجحت التجربة أيضاً . وعلى الرغم من نجاح التجارب ، فإن العلماء والباحثين لا يتوقعون شروع العلاج بالطريقة الجديدة قبل مرور عشر سنوات .

هجوم الشيفوخة

والاكتشافات الطبية التي تهدف إلى تخليص الإنسان من الأمراض التي تعوق نشاطه وتسبب له الآلام تتوالى يوماً بعد يوم . فقد أعلن العالم الفرنسي أنطوين أميليو ، أنه توصل لاكتشاف جزيلى كيميائي من الممكن تناوله على هيئة كبسولات لمقاومة آثار الشيفوخة وللصحاء على بعض الأمراض المرتبطة بالتقدم في السن .

وحذر العالم الفرنسي من أن العقار الجديد ليس أكسير لإعادة الشباب أو إطالة عمر الإنسان ، إلا أنه قادر على التخفيف من أعراض الشيفوخة والأمراض التي تظهر مع تقدم السن ، مثل الآلام المفصائل وتضخم السضلات والاضطرابات النفسية وضف الذاترة وبعض أنواع السرطان .

وأضاف أن الأبحاث الحديثة ، أثبتت أن ظهور أعراض الشيفوخة يحدث نتيجة لتساقط الإفرازات الطبيعية للغدة الكظرية بعد سن ٢٥ سنة . وقال بأنه تمكن من عزل الجزء الذي يصنع هذه الإفرازات ، مما يتيح إنتاجه بصورة

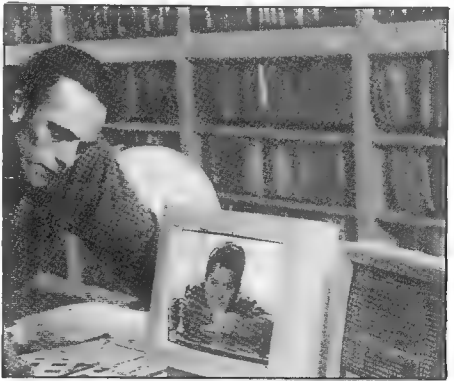
• في ١٠ ثوان فقط يصل الخطاب من الولايات المتحدة إلى أوروبا

خوذية ، أنه توصل لعقار لعلاج الأعراض المؤلمة الناتجة من التوقف عن تعاطي المخدرات خلال يوم واحد . وهو الكشف الذي يساعد ممثلي المخدرات بما فيها الهيروين والكوكايين على الإقلاع عن تعاطيها دون خوف من معاناة الأعراض الإدماعية . وذكر العالم الأسباني ، أن العقار نجح في مساعدة ٩٠ في المائة من ممثلي المخدرات الذين قام بعلاجهم .

والطريقة الجديدة لعلاج الإدمان تقتضي تشدير المدممن وإشغاله إلى غرفة العناية المركزة ، ثم حقنه بعقار يعمل على اختصار المدة التي تستمر فيها الأعراض الإدماعية المؤلمة إلى أقل من يوم واحد ويخلق المدممن بعد ذلك وقد تخلف عن أعراض انسحاب المخدر من جسمه .

الرنين المغناطيسي

تمكن العلماء بكلية طب جامعة ليمستر بالانجلترا من تطوير أسلوب جديد لعملية التصوير بالرنين المغناطيسي لجسم الإنسان لتشخيص الأمراض المختلفة . فقد تم التوصل لجهاز يقوم بالتصوير عن طريق الرنين الإلكتروني . ويتم ذلك من خارج الجسم وليس من داخله وبذلك يمكن التعرف على الاكترونيات المفردة ، وخاصة أقسام الجزيئات الطليقة الموجودة في الجسم بكميات ضئيلة . ومن المعروف أنها ليست في عدد كبير من الأمراض مثل أمراض القلب ، والمرطان ، وللتصوير بالرنين المغناطيسي يساعد على مراقبة التنفريات في حركة أقسام الجزيئات الطليقة مما يكشف عن دورها في



تستطيع مساعدة ابنك على استكمال دروسه وأنت على بعد آلاف الأميال

علاج أفريقي

وفي أفريقيا توصل عالم من الجاهون يدعى الدكتور الفونس لوما أوجو لعلاج ينسب من المعجز الجنسي عند الرجال . وهو مكون من خلوط من الأعشاب الطبيعية التي تنمو بالمناطق الاستوائية . ويؤكد العالم الجاهوني أن الطار الجديد المسمى «سيكسوال تونيك» قادر على شفاء جميع حالات الإصابة بمرض العفة ، وقد تم مؤخراً عرض الطار في بيرفيل في المعرض التجاري الذي أقيم بمناسبة استقلال الجاهون . ويبلغ ثمن الطار التي ثارت ضجة واسعة حوله مائتي دولار .

«دانتى» .. والبركان

الربوت «دانتى» الذي قام بتصميمه وتطويره علماء وخبراء وكالة «أبحاث الفضاء الأمريكية» والذي وزن ٧٧٠ كيلو جراماً وطوله ثلاثة أمتار ، ويشبه الطنكوت والذي هبط إلى أعماق بركان نشط في الاسكا بينما كان العلماء يتابعون رحلته في الأعماق البعيدة وسط النيران وسحب الدخان والغزازات في مركز التحكم في مدينة أتكوراج عاصمة ألاسكا حيث قضى عشرة أيام يتنقل على قاع للبركان ويرسل معلومات وصوراً في غاية الأهمية تعتبر الأولى من نوعها الذي يحصل عليها العلماء . وعلى الرغم من سقوطه على جانبته نتيجة خبطة خاطئة إلا أن ذلك يعتبر انتصاراً لتكنولوجيا لآخود لأهميته .

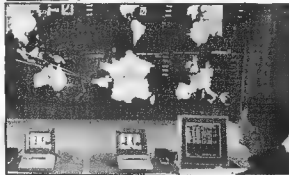
وهكذا .. يفتح دانتى الطريق أمام الإنسان

لقرة إلى

المستقبل الجيد ..

عندما نقوم بإرسال خطاب إلكتروني ، فإنه يظل يتأرجح حتى يتعرف العامل على جزء من العنوان الإلكتروني ويدفعه إلى الاتجاه الصحيح . ويتم وصول الخطاب من الولايات المتحدة الأمريكية إلى أوروبا في عشر ثوان فقط . وعندما نتقدم إلى الشبكة فإننا تدخل إلى عالم جديد حيث تستطيع الحصول على أي نوع من الطعام من أي مكان في العالم مهما بعدت المسافات . وكذلك يمكنك تخزين مكتبة الكترونية كاملة طلباً لموضوعاتك المفضلة . سواء أكانت تاريخية أو اقتصادية أو أدبية أو موسيقية ، بحيث

لاستكشاف مواقع وأماكن لا يستطيع الإنسان الهادي الوصول إليها ، مثل البراكين الأخرى ،



العالم لا يمانع

وحتى لا تشع بالغيرة . فإنك تستطيع مشاهدة أفراد أسرته على شاشة أحد أجهزة الشبكة الإلكترونية حتى ولو كنت في آخر العالم ، وتقوم بالتحدث معهم كأنهم إلى جانبك في نفس الجرة .

تستطيع الحصول على أي بحث أو موضوع في ثوان معدودة . وسوف لا تحمل هي أي شيء ، شبكة المعلومات المسحرة ستقوم بدلا منك وبناء على تعليمات مسبقة بتسديد جميع الفواتير . وأيضاً تقوم باختيار أفضل التوافق في أي مكان في

● بفضل «طريق المعلومات السريع» يستطيع الطبيب الاطمئنان على حالة مريضه طوال اليوم من أي مكان في العالم ، ولا تستغرق عملية الاتصال إلا لحظات قليلة .

الرنين المغناطيسي يكشف

الالكترونيات الحرة بالجسم !!

إنسان آلي متوق الذكاء .. ولديه القدرة على المناورة !!

الكهوف الصيقة ، الأصقاع الجلدية لقارة أنتاركتيكا المتجمدة ، قيعان المحيطات ، وحتى سطح القمر والمريخ . ويقول الدكتور ديفيد لافري مدير برنامج أبحاث الروبوت الآلي بوكالة أبحاث الفضاء الأمريكية «ناسا» ، إن العمليات التي قام بها دانتى فاقت جميع التوقعات من حيث قدرته على التصرف وجمع المعلومات .

ويضيف الدكتور لافري ، أن دانتى يمثل جيلا جديداً من الإنسان الآلي المتفوق الذكاء والقدرة على المناورة . ويجري الآن تطوير أنواع مشابهة لدانتى لتقوم أولاً بالهبوط فوق كواكب المجموعة الشمسية كخطوة أولى تمهيداً لإقامة قواعد دائمة على القمر والمريخ . ومشكلة وزن الربوت وحجمه هي التي تواجه الخبراء الآن ، لأنه من الصعب على المركبات الفضائية حمل مثل هذه الأثقال التي تكلف نفقات باهظة . ولذلك تدور الأبحاث الآن على تطوير دانتى لتفسير حجمه وتقليص وزنه . وبإمل الخبراء في أن تشهد الخمس أو العشر سنوات القادمة رحلات فضائية مثيرة يقوم بتنفيذها دانتى وإخوته .



● د.
فونيس كامل
جودة :
ربط البحث
العلمي
بالمجتمع
أهم أهدافنا

★ خمسة اعوام فقط ..
وبالتحديد ٥٩ شهرا .. وتبدأ
البشرية ليس فقط قرنا جديدا في
مصار حياتها .. بل تبدأ ايضا
الافقية الثالثة من تاريخها
الميلادي .. فإذا كانت الافقية
الثانية التي يختتمها القرن
العشرين قد اتسمت بأهم حدث
شهنته في اواخرها وهو
الصراعات العسكرية .. وخاصة
بين المعسكرين الاشتراكي
والغربي .. فإن الافقية الثالثة
ستبدأ بصراع آخر يدور حول
امتلاك القدرات التكنولوجية :
وإذا كان القرن العشرون قد
شهد الصراع بين قوتين
عظميين .. فالقرن الحادي
والعشرون سيشهد دخول قوى
تكنولوجية جديدة .. الاولى في
أقصى الشرق برزاعة اليابان ..
والثانية في أوروبا الموحدة بقيادة
ألمانيا .. ومن هنا ليس عجيبا ان
يطرح السؤال نفسه: أين نحن من
هذا السباق المحموم في العالم؟؟

وزيرة البحث .. في حديث صريح :

نطالب بزيادة التمويل الحكومي للبحث العلمي !!
الارتقاء التكنولوجي .. معناه : أن نكون أولا نكون
استيراد التكنولوجيا .. لا يكفي لاقتحام المستقبل !!

والارتقاء التكنولوجي .. أصبح يعني بكل
بساطة .. أن نكون أو لا نكون !!
أقول كل هذا .. لأن الدولة تهتم بتحقيق
إصلاح اقتصادي شامل في كافة مجالات
الحياة .. هذا الإصلاح لا يمكن أن يتم دون بحث
علمي متقدم يساعد كل جهود الإصلاح
والنهضة .. ومن هنا فقد اتضح أن استيراد
التكنولوجيا وحده لا يكفي لدخول العصر
الجديد .. بل إننا في حاجة إلى تحديد الموقع

حاور:
سامح محروس
تصوير: محمد صبري

فقط كوزارة .. بل تواجه كل الجهات المعنية من
تعليم ، إنتاج ، صناعة ، زراعة .. لأن العصر
الذي نعيش فيه هو عصر التكنولوجيا المتقدمة

★ في مكتبها بوزارة البحث العلمي حاورنا
الدكتورة فونيس كامل جودة وزيرة البحث
العلمي .. فأجابت على تساؤلنا .. بكل صراحة
ووضوح ..

★ العلم : ونحن على مشارف قرن جديد لن
يعترف إلا بالعلم والتكنولوجيا .. أين نحن الآن
من البحث العلمي ؟؟
★ قالت الدكتورة فونيس كامل جودة :
البحث العلمي من أهم القضايا التي تواجهنا ليس



الطاقة النووية ليست من اختصاصنا واسألوا وزارة الكمـــــرباء...!!

انتهى عصر «البحث .. من أجل الترقيـــــة»!!

فلماذا تأخر دخول مصر في هذا المجال ؟؟
★ قالت الدكتورة فينيس كامل جودة وزيرة
البحث العلمي : اعتقد أن هذا الموضوع يدخل في
نطاق اختصاصات وزارة الكهرباء .
★ العلم : ولكن تحقيق التطوير في أي مجال يبدأ
من البحث العلمي !!
★ قالت الوزيرة : في رأي الشخصي أننا
لدينا أولويات مطلوب تحقيقها فإلغاطة النووي
ما زالت مكلفة .. بالإضافة إلى أنها في حاجة إلى
امكانيات عالية في مجال الصيانة .. كما أنها
تتطلب توافر خبرات فنية متخصصة .. وبالنسبة
لمصر فالمطلوب هو الاستفادة الحقيقية من
الطاقة الشمسية .. وهي أفضل لأنها لا تشكل أي
خطر في الاستخدام .. بالإضافة إلى أنها أرخص
نسبيا من الطاقة النووية .. ومصر من البلاد التي
تتميز بزيادة نسبة سطوع الشمس بها .. وهو ما
يجب الاستفادة به ..
★ العلم : سألت الوزيرة : هناك قضية تثار بين
الحين والاخر وهي مسألة الاستفادة من الغطاء

حريصون على الاستفادة بخيرات عدد من الدول
التي لها دور متميز في هذا المجال مثل ماليزيا
وإندونيسيا .
★ العلم : الطاقة النووية اتجهت لها أغلب دول
العالم مؤخرا على الأقل في الاستخدامات السلمية

الراهن للبحث العلمي .. أو ما أطلقت عليه ترتيب
البيت من الداخل .. وهو ما يعني تنظيم البحث
العلمي وتوجيهه في المجالات المطلوب تحقيق
«الانطلاق فيها .. وأن يتم تنظيم الاستفادة من كل
الامكانيات المتاحة .. وتوجيهها بشكل سليم ..
فنحن لدينا امكانيات .. ولدينا خبرات وكفاءات ..
يجب أن نستفيد بها لخدمة احتياجات المجتمع ..
مع العمل في نفس الوقت على زيادة وتنمية هذه
الامكانيات .. وتستطرد الدكتورة فينيس :
المجتمع ظل لفترة طويلة يعاني من وجود فجوة
بين البحث العلمي والجهات الصناعية
المختلفة .. ونحن نعمل حاليا على تقليل هذه
الفجوة .. ولذلك فإن ترتيب البيت العلمي
وتنظيمه في حاجة إلى الاجابة على السؤال : من
هو المستفيد من البحث العلمي .. ؟؟ فالاجابة
على هذا السؤال ستساعدنا كثيرا على تحقيق
اهدافنا بسرعة تضيق : علقت اجتماعات مع
رجال الأعمال المصريين .. ومع ممثلي القطاع
الخاص واتفقنا معهم على أن تضع الوزارة جميع
معاملها وخبراتها في خدمة الصناعة .. حتى
لا تضطر كل شركة إلى إنشاء معامل بحثيه
خاصة بها .. هذا ستكون المصلحة مشتركة ..
حيث ستوفر عليهم الاستعانة بالخبراء
الاجانب .. بالإضافة إلى أننا ستوفر للبحث
العلمي موردا جيدا لتمويله أو على الأقل
للحصول على الحد الأدنى من متطلباته والأهم
من كل هذا هو سد الثغرات القائمة بين البحث
العلمي والمجتمع .. وقد أبدى المسؤولون
تفهمهم التام لهذه الرؤية ..

ويترتب على هذا الأمر توجيه الباحثين داخل
المؤسسات والمراكز البحثية البالغ عددها ١٣
مركزا تابعة للوزارة لإجراء أبحاث محددة
ومطلوبة .. فنحن لا نريد أن يقتصر عمل
البحوث على مجرد الحصول على التزكيات
المختلفة .. بل الأهم من ذلك هو أن تقدم هذه
البحوث للمجتمع .. وأن تضع في اعتباره البحث
الاقتصادي والاجتماعي وكذلك لك أن البحث
العلمي سيستهدف خلال السنوات الخمس القادمة
إنطلاقة كبيرة بحيث يكون ١٠٠٪ من البحث
العلمي موجها لخدمة المجتمع .. لأن هذا هو
الذي نسعى للإصلاح الاقتصادي .

★ العلم : سبادة الوزيرة : ما زال هناك كثير
من التضارب حول الرقم الحقيقي لتمويل البحث
العلمي في مصر .. ؟؟

★ بحمان شديد قالت الدكتورة فينيس كامل
النسبة حاليا تعادل ٥٪ ، ونحن نطالب بزيادة
التدريجية لها .. حتى تصل إلى ١٠٪ أو ١٥٪ هذا
بالنسبة للتمويل الحكومي .. أما بالنسبة لتمويل
القطاع الخاص فنحن نجري اتصالات ولقاءات
مستمرة مع المستثمرين ورجال الأعمال .. وقد
أوضحت هذا الأمر .. وأقول لك أن الانضمام
بمصادر تمويل البحث العلمي أصبح أمثما
عالميا .. نظرا لأهميته .. وامن أدل على ذلك
من أن ٢٥٪ من الصادرات التكنولوجية
لاسريل هي نتاج البحث العلمي .. ومن هذا فإتينا



● فينس كامل جودة وزيرة البحث العلمي في حديث خاص للزميل سامح محروس

المصريين بالخارج الذين لا يخلون عن تقديم خبراتهم للوطن .. فما هو دور الوزارة في ذلك ؟؟

★ بحاس شديد قالت الدكتورة فينس كامل جودة وزيرة البحث العلمي : مسألة الاستفادة من الخبرات الأجنبية الموجودة خارج مصر ذات شقين .. الأول : هو الاستفادة بالخبرات الأجنبية وهذه لا يتم الاستفادة بها إلا في الحالات الضرورية لنقل التكنولوجيا وتضيق الحاجة التكنولوجية .. بالإضافة إلى الاستفادة بهم في تدريب الخبراء المصرية .. أما الشق الثاني : فهم العلماء المصريون بالخارج وأستطيع التأكيد أن لديهم حماسا كبيرا للتعاون مع المؤسسات البحثية في الوطن الأم .. وليس أدل على ذلك من أن هناك مصريين مغتربين متخصصون لفكرة إنشاء جمعية أصدقاء معهد الألكترونيات الملحق بمعهد الألكترونيات بمدينة مبارك للأبحاث العلمية التي سبدا عملها مع مطلع العام الجديد ١٩٩٦ ، وأؤكد أننا منسند بخبرات هؤلاء في مدينة مبارك حيث أنهم مهيضون مسئولين عن المشاريع البحثية في المدينة .. بعد أن قاموا بتنفيذ جزء منها في المؤسسات البحثية بالخارج .. والجزء الآخر سيتم تنفيذه داخل المدينة وقد أبدى ثلاثة من علمائنا إثنان منهم بأمریکا والثالث بألمانيا - رغبةهم الشديدة للمشاركة في مدينة مبارك للأبحاث العلمية .. وبهذا بالإضافة إلى تدريب الخبراء المحليه .. وبهذا تسير الأبحاث في هذه المدينة بنفس مستوى الأبحاث في أمريكا .

★ العلم : ولكن ألا ترين أن البحث العلمي ما زال يعاني من انعزالية بينه وبين باقي مؤسسات المجتمع .. ؟؟

★ أجابت الوزيرة : كما قلت لك نحن نعمل حاليا على تضيق هذه الفجوة أملا في القضاء عليها تماما .. وقد أنشئت مؤخرا مع المسئولين عن صناعه ٦ أكتوبر ، والماسر من رمضان بهدف تحقيق التعاون بين البحث العلمي والقطاعات الصناعية المختلفة .. ومن المعروف أن كل مستثمر يهتم بمواصفات الجودة .. ولكي نحقق هؤلاء من المكاتب الاستشارية التي تعاني في منحهم شهادات الجودة .. إتفقا على دخول البحث العلمي بكل إمكاناته في هذا الأمر .

كما أن هناك جانباً آخر من التعاون يجري مع الجهات الحكومية مثل جهاز شؤون البيئة حيث تعاونه في إجراء البحوث البيئية المختلفة ، وأيضاً وزارة الصناعة بكل هيئاتها .. حيث نذهب للمجمعات الصناعية الكبرى وندرس المشاكل التي تواجهها ونضع الخطط المختلفة لحلها .

★ العلم : بمناسبة الحديث عن الإصلاح الاقتصادي .. ما هي الدلالات الخاصة لتشكيل اللجنة الوزارية العليا للبحث العلمي برئاسة رئيس الوزراء وما هو دورها .. ؟؟

★ قالت الدكتورة فينس كامل : هذه اللجنة تضم ١٢ وزارة معينة بما فيها وزارة البحث العلمي - يرأسها الدكتور عاطف صدقي رئيس

مدينة مبارك العلمية .. تبدأ عملها في مطلع ٩٦

لوزارة البحث العلمي لدراسة تطوير قطاع البحث العلمي .. والمعاونة في مشروع التنمية المتوسطة لمنطقة حلوان .. كما تم « لقاء صفوة » من العلماء المصريين المغتربين بالولايات المتحدة الأمريكية لدراسة تنظيم إمكانات التعاون معهم ..

وقد حصلنا على شرح من الجانب الأمريكي للبرنامج القومي لشبكة مراكز التطوير التكنولوجي للصناعات الصغيرة والمتوسطة .. ولقد أبدينا اهتماماً بهذه التجربة نظراً لتشابه وضع غالبية صناعتنا مع الصناعات المستهدفة من هذه التجربة ضمن إطار اتفاقية التعاون العلمي والتكنولوجي .

كما أنشأت الدكتور بطرس غالي الأمين العام للأمم المتحدة وناقشت إمكانات تقديم برنامج الأمم المتحدة للتنمية UNDP معاونات منا في تنفيذ مشروع التنمية المتوسطة بحلول وقد وافق على تنفيذ المشروع في حدود ٦ ملايين دولار .. وأبدى كل من الدكتور فيصل الخالد المدير التنفيذي للبنك الدولي ، والدكتور مجدى راشد استاذ مدير قسم تنمية القطاع الخاص المصري - الأمريكي مع التركيز على نقل التكنولوجيا ومساندة مشروع حلوان عن طريق إدخال الشركات الأمريكية المتخصصة مجال التكنولوجيا التطبيقية ، وإدخال نظام الجودة الشاملة في القطاع الصناعي المصري .. وبإضافة إلى كل ذلك فقد أجريت العديد من اللقاءات مع عدد من المسئولين الأمريكيين والمصريين بهدف الاتفاق على الصيغة النهائية للتعاون العلمي والتكنولوجي .

وعلماءونا في الخارج متحمسون للمشاركة

الوزراء والهدف من تشكيلها هو تحقيق الترابط والتكامل في السياسات والتنسيق بين الوزارات المختلفة ووزارة البحث العلمي .. وتهدف اللجنة في أولى اهتماماتها إلى وضع خطة قومية للبحث العلمي يشارك فيها القطاع العام والخاص .. بحيث تضع فيها أولويات البلد حسب أهميتها مع متابعة المشروعات البحثية والعمل على الارتقاء بها .

★ العلم : كنت في زيارة مؤخرا إلى أمريكا استمرت ثمانية أيام ماذا تم في هذه الزيارة .. وما هي الاجازات .. ؟؟

★ قالت وزيرة البحث العلمي : هذه الزيارة جاءت بناء على دعوة من الحكومة الأمريكية .. وقد أنشئت بعدد من المسئولين الأمريكيين للاتفاق على الصيغة النهائية للتعاون العلمي والتكنولوجي بين البلدين كما فتحت بعدد من المسئولين بالأمم المتحدة والبنك الدولي لمناقشة موضوعي المنحة المقدمة من البنك الدولي

.. وعلاج جديد.. للشيخ السيسى !! طريقة مبتكرة .. التخلص من الصدفة

تحقيق:

محمود عبد النعيم

ويعتبر هذه أول مرة يعالج فيها الامراض الجلدية بالطعم ويقترب من الواقع ليوضح ذلك للقراء من خلال مثال من الطبيعة .. بالنسبة للفيلة والجمال والابقار والانعام عموما تعيش على الخضروات أما الوحوش .. ولو أخذنا قطيعا من أكلة اللحوم وجعلناه في حظيرة ووضعنا له طعام الفصيلة الأخرى لمات جوعا .. ولو أخذنا اللحوم من هذه الفصيلة ووضعناه امام حظيرة المواشي لماتت ايضا من الجوع .. وكذلك العائلات الفيروسية والميكروبية ترعى في مناخ معين .. وانه يضع هذا الطعم لمنع هذه الفيروسات ان تأكل من مطع الجلد .
وبدل الشيخ السيسى على ذلك بقوله:

ان مرضى الصدفة يذهبون الى سفاجا للعلاج هناك لان الارض والمياه بها طعم يعوق سير الميكروب على سطح الجلد وأن هذا الطعم لا يألفه ميكروب الصدفة ولكن حين ما يعود الى الجبابة الطبيعية والمياه العذبة مرة ثانية يعود الميكروب الى الانسان .

ولكن علاج الشيخ على يعطى الوقت الكافى للفضاء على الميكروب حتى لا يعود مرة أخرى وذلك باستخدام « الدهان » الذى يفوق الطب المألوف للكيمويات .

وفى اللقاءات القادمة نلتقى مع القراء الذين استخدموا هذا الدواء من رجال وشباب ونساء من مختلف الامكن فى مصر والدول العربية .

الكلام عن الشيخ « على السيسى » لا ينتهى وبالرغم من انه .. فلاح مصرى لا يعرف القراءة ولا الكتابة إلا أن عطاءه لا يتوقف فى اختراعه الجديد لعلاج الصلع الوراثى وغير الوراثى والامراض الجلدية مثل حب الشباب - الاكزيما - الثعلب - الطفح الجلدى - والنمش والجرب - والقراخ والحروق الجلدية بدرجاتها الاولى والثانية والثالثة ولقد نشرنا فى الاعداد الماضية .. وعرفنا انه حقق نتائج طيبة للذين استخدموا هذا العلاج سواء كانوا من المرضى او الاطباء انفسهم بشهادة الاطباء وانهم ما زالوا يصفون هذا الدواء لمرضاهم .

وفى مقومتهم/الدكتور/محمد عبد المنعم شعيب عميد كلية طب المنوفية .. الدعوات التى يتلقاها الشيخ على من الامرة الحاكمة بدولة الامارات لعلاج بعض افراد الاسرة .. ليس هذا فقط بل توصل الى علاج جديد ..

ويحدثنا الشيخ على عن هذا العلاج الجديد فيقول :

انه اكتشف « علاج » بالطعم وليس بالمسموم القاتلة كالفيروسات والفطريات التى تضر الجلد

العودة إلى الطبيعة

والبعد عن الكيمويات..

أهم شئ ..!!

بعيداً عن الخيال العلمي دعوة على الغذاء.. بوجبة من البتروول !!



● البتروول ●

«مفاعلات حيوية» لاستخراج البروتين من النفط!!

كما سيود الحياة ما بين ثمانين ألفاً ومائة ألف، صرعى بأمراض سوء التغذية . ونقرأ أنه يوجد اليوم بالعالم نحو ١.٥ بليون نسمة من البشر لا يأكلون ما فيه الكفاية . أنهم في جوع مزمن . وهؤلاء يعانون من سوء التغذية ومن نقص عناصر الغذاء الأساسية وفي طلبيتها البروتين . وقد أحصوا أن حوالي نصف الأطفال الأحياء اليوم . لن يعيشوا حتى سن البلوغ .. ويترتب على عدم تناولهم كفايتهم من البروتين تلف في خلايا المخ وهي مساةة إذا حلت لا يمكن اصلاحها ، مما يعنى الحكم على هؤلاء الصغار ، بأن يقضوا بقية أعمارهم أسرى للتخلف العقلى . وهكذا .. وباختصار شديد .. فإن ما نقوله الأرقام هو صورة جامدة لحجم المسألة التى تصعبك ، والتي نقول ببساطة .. إنه لابد من البحث عن مصادر جديدة للغذاء .. ولابد من البحث عن مصادر جديدة للبروتين ، لملاحقة الاحتياجات الغذائية المتزايدة ، ولسد فجوة الغذاء .. تلك التى تتسع يوماً بعد يوم .

ومن النفط يستخرجون البروتين
صغيرة وثمة ملاحظة أبداهما العاملون في مجال الطعيران منذ أوائل الستينات ، وكانت حافزاً نحو هذا الاكتشاف العظيم . لقد لاحظ هؤلاء الرجال أن خزانات الوقود في الطائرات تتعرض جدرانها

بقلم :

د. فوزى عبدالقادر الفيشاوى

المائدة . وبذلك يخص كل فرد قدماً واحداً من طول تلك المائدة . وإذا فرضنا أن عدد سكان العالم يبلغ ٤.٠٠٠ مليون، وأنهم يزيمنون بمقدار خمسين مليوناً كل عام فإن ذلك يعنى أن طول مائدة العالم المتغذية ، يجب أن يدور حول محيط الكرة الأرضية عند خط الاستواء ، نحو ٣٢ مرة . وفى كل يوم يجب أن يضف إلى المائدة ٢٦ ميلاً من الموائد للمواليد الجدد . وبعد .. فمن أين .. وكيف يتوافر لهؤلاء جميعاً ، الطعام الكافى ؟ فالحق .. أن الناظر منا إلى عالم اليوم ، يقلقه من أمر الناس أخطار كثيرة ونذر كبير وأكثر تقترب عما من بعد عام ومن هذه النذر القحط ، الذى كان .. وامتناع المطر وجفاف الأرض الذى أهلك الزرع ، وأودى بحياة الآلاف من البشر ، والآلاف من الحيوانات .. وهو قحط عارض .. إلى جانب قحط قائم دائم يذهب سنوياً بحياة الأعداد غير القليلة من البشر .

ونقرأ في تقارير الأمم المتحدة ، فجد فيها ، أنه في خلال الأربع والخمسين ساعة المقبلة ، سيموت أكثر من مائة ألف إنسان من الجوع .

صار النفط اليوم مصدراً لأبواب أرزاق كثيرة ، فماتحيتها العلم . والعلم كل يوم يأتى بجديد ، ليكشف للناس ما كان خافياً . وكل يوم يأتى للناس بالمعجزات المدهشات . ترى .. من ذا الذى كان يظن ، أن يوسع العلماء إنتاج اللحوم - ذات يوم - من النفط ؟ ولكن بهذا تنبأ العلم .. وبهذا حلم العلماء .. ثم جاءت تقنيات العلم الحديثة ، فحققت ما حلم به الحالمةون . والمرء تستولى عليه الدهشة ، وهو يتابع حديث العلماء عن هذه التقنيات الجديدة المثيرة . والسدهشة أيضاً . ولكن .. لا تتعجل ، فهذه ليست إلا البداية ولا يسعدنا إلا أن نتمنى لهم حظاً سعيداً .

١. لو دعى سكان العالم ، لتناول الطعام على مائدة واحدة ، فكم باترى يكون طول تلك المائدة ؟ إن كل فرد يحتاج إلى فممين لجلوسه .. وشممين للجلوس أمامه ، من الجهة الأخرى ، على

الداخلية لرواسب غريبة ، تنمو بغزارة فتؤدي إلى سد مجارى الوقود ، وتسبب بذلك الكثير من حوادث الطيران . وحينما درس العلماء تلك الظاهرة ، وجدوا أن هناك كائنات حية دقيقة .. خضراء وطفريات من تلك النوع المسحب للنفط المغم به . ووجدوا أن غزوات الوقود ، حينما عثىء بالنفط تتعرض جذراتها لهاوك مكثف من هذه الكائنات التي تستمرىء الطعام البترولى الشهى . وهى بسرعة تنمو وتكثف ، لتكون فى النهاية كتلا خلوية ضخمة تسد مجارى الوقود .. وتكون النهاية .. نهاية إحدى الطائرات . ولكن المدهش حقا ، أنهم حينما حللوا تلك الكتلة الخلوية فى معامل البحث وجدوا أن أهم مكوناتها البروتين . لقد وجدوه فيها بنسبة عالية .. وبنوية جيدة . إنها ولا شك ملاحظة مذهشة نتجت لمن يتأملها .

ولمة ملاحظة أخرى ، عرفها الباحثون العاملون فى شركات النفط وهؤلاء كانت بحوثهم تستهدف .. فى بادىء أمرها .. غاية صناعية خاصة .. إنها كانت تهدف لا اكتشاف أساليب جديدة لتكرير النفط ، تعتمد على استخدام سلالات ميكروبية معينة . وفعاء بدأ الجميع ، أن يحوئهم تلك قد سلكت طريقا آخر لم يكن من قبل فى الحسبان لقد استبان لهم ، أن لبعض السلالات الميكروبية مقدرة هائلة على النمو فى أوعية الرواسب فى معامل تكرير البترول ويملكها كذلك .. أن تترسرع فى الأراضى المشبعة بالنفط ، وحتى تحت أسطح الطرق المغطاة بالقيار . وأنها حينما تنمو على السلاسل الهيدروكربونية البارافينية ، فإن تلك إنما يؤدى لتحسين صفات النفط الناتج وهى فى نفس الوقت تكون كتلا خلوية ضخمة .. غنية فى البروتين .. وغنية فى عناصر الغذاء الرئيسية الأخرى ومرة أخرى .. تأمل الطعام كل ذلك ثم تساجلوا .. إذا ما كانت لهذه الكائنات الدقيقة ، كل هذه الامكانيات الهائلة للنمو على مشتقات النفط ، وتكوين للكتل الخلوية البروتينية .. فلماذا لا ندرس إمكانيات التوسع فى زراعة هذه الكائنات على المشتقات البترولية ، بحيث تمثل فتحة جديدة فى تكنولوجيا النفط .. وفى نفس الوقت تحمل البشرى لملايين الجوعى فى أنحاء العالم ؟ وهذا بدأت قصة العلم والطعام مع هذا المصدر البروتينى الجديد .. مع النفط . وإنها لقصة مثيرة مذهشة . دعنا نستعرض فصولها .. فصلنا من بعد فصل .

يتساءلون .. لماذا ؟

تسأل الكثيرون عن هذه الكائنات الدقيقة .. ولم كانت مصدرا واعدة لإنتاج البروتين .. ولماذا يحول العلماء عليها كثيرا لمد ثغرة الغذاء وتسمع أهل الخبرة والاختصاص يقولون .. بأن هذه الكائنات تعد أنشط الأحياء جميعا فى إنتاج البروتين . وأنها تتميز بمعدلات نمو فائقة السرعة . وأن بوسعها إنتاج أطنان فوق أطنان من البروتين الميكروبي فى ساعات قليلة وبكلفة



● فى بريطانيا وفرنسا صنعوا الكباب من البتروبروتين

مصنع صغير .. يتفوق على عشرات الألوف من الأفدنة الزراعية!!

محدودة ونقرأ لعالم التغذية الشهير «تاسمين» مثالا طريقا ، دعنا نتوسل به لفهم هذه الحقيقة ، ففندة أن ما ينتجته حيوان لحم وزن ألف رطل يبلغ نحو رطل واحد فى اليوم من البروتين .. وأن نفس الوزن من قول الصويا ، ينتج نحو ٨٠ رطلا من البروتين ، عند حسابيه فى نهاية موسم النمو .. هذا فى الوقت الذى تجد فيه أن ألف رطل من الصويا ، تنتج نحو ٥٠ طنا من البروتين فى اليوم عند توافر الظروف الملائمة للنمو . وتزيد إلى ما أسلفنا ، أن هذه الكائنات يمكنها أن تزرع على مخلفات لا تقبلها الأحياء الأخرى فى غذائها . وهى إما تزرع فيما يسميه العلماء بالمخلفات الحيوية .. وهذا المفاعل لا يحتل من

الأرض إلا مقدار ما يحتله مصنع صغير . وهو يرغم ذلك ينتج من الغذاء بمقدار ما تنتجه عشرات الألاف من الأفدنة الخصبة . أضف إلى ذلك أن قدرتنا على التحكم فى إنتاج البروتين باستعمال الميكروبات تفوق قدرتنا على التحكم فى إنتاجه من مصادر الغذاء التقليدية .. ففى المفاعل الحيوى يسهل علينا التحكم فى كافة ظروف الإنتاج مثل درجة الحرارة ودرجة الحموضة وتوفر عناصر غذاء الميكروب .. هذا إلى جانب استبعاد عامل الكوارث الزراعية للطبيعة مثل الصقيع والأفات والسيول وغيرها .

والطعام وجدوا أن هذه الأحياء الدقيقة تعتبر غنية بالبروتين ، حيث تبلغ نسبة البروتين فى البكتيريا ٥٠ - ٨٠ ٪ ، وفى الصويا ٥٠ - ٧٠ ٪ وهى فى الطحالب ٢٠ - ٦٠ ٪ وهذا فضلا عن بقاء العناصر الغذائية الأخرى مثل الكربوهيدرات والدهون والفيتامينات . فالخميرة مثلا تعد أغنى المصادر المعروفة فى فيتامينات المجموعة (ب) وخصوصا فيتامين (ب١) .

أما البكتيريا فتحتوى بعض أنواعها على كميات كبيرة نسبيا من فيتامين (ب١٢) وغيره ما نكرنا وروينا فإن هذه التقنية الجديدة تتيح مجالا جديدا لاستعمال المخلفات البترولية ويضرب ذلك بحق أعظم تطور فى صناعة البترول . منذ إنتاج المواد البتروليكيماوية . حيث يشهد العالم الآن طفرة فى تكنولوجيا البترول تهدف أساسا إلى توفير بديل للبروتين الحيوانى ولعل هذا التطور الجديد يعتبر أهم حدث بالنسبة للتول النامية لا سيما المفكرة منها إلى مصادر البروتين التقليدية



● في بروتينا وفيرما صنعوا المسج من البروتين ●

لضمان حصول الميكروب على الأكسجين اللازم للتنفس والحياة . وكذلك فإن تزويد المفاعل بمغذيات ميكانيكية تعمل بصفة مستمرة ضروري ملزم .. وما على الميكروب إلا أن ينمو ويتكاثر بسرعة الفائقة محولا المواد المشبعة البروتينية الى مركبات كيميائية أكثر تعقيدا تنتهي بنتاج البروتين ويجري ذلك كله على مدى زمن للتخمير .. من ساعة الى أربع ساعات . وأخيرا ، تفصل النواتج الخلوية البروتينية بالتشريح ثم بالطرد المركزي . وبلى ذلك غسلها وتجفيفها على هيئة مسحوق ناعم يحتوي على أكثر من ٥٠ ٪ بروتين . ومن هذا المسحوق البروتيني ، تمكن العلماء من انتاج اللحم الصناعي .

فقد علمت ولا شك علمنا أن الأحيال المستهلكة على البروتينات الحيوانية إنما يرجع بالدرجة الأولى الى تأثيره بطعم اللحم ومظهره المغري وتركيبه المميز وعلماء التقنية قد عرفوا ذلك جيدا .. وعرفوا أن الأحيال المستهلكة على البروتينات الجيدة غير التقليدية سوف يتضاعف مرات كثيرة لو أننا قد نجحنا في جعل هذه البروتينات مشابهة للحم في طعمها .. وفي تركيبها ولأجل ذلك فقد عني الباحثون بنتاج لحم صناعي من البروتيني ، يكون مزودا بطعم وتنكه اللحم الطبيعي ، وأنها بحق تقنية مذهشة ، تلخصها في كلمات .. أنهم في البداية يخلطون البروتين بنسبة معينة مع مصدر بروتيني آخر ، ثم يخلط هذا الناتج مع نسبة من الدهن الحيواني وبعض كميات الطعام واللون والرائحة ، التي تميز اللحم الطبيعي . وكل ذلك يضاف إليه نسبة من الماء ليخلط الجميع في صورة عجينة . وفي جهاز عجيب يقال له

الشموع ، أمكن الحصول على مركبات أكثر سبولة . وأمكن بذلك تنقية السولار وارتفعت بالتالي قيمته . والطعام قد وجدوا في الكائنات الدقيقة بغنيمة .. فهذه الشموع هي من أفضل عناصر الغذاء . التي تنمو عليها الميكروبات وتتكاثر بل هي تحولها الى بروتينات شهية . لقد ضرب الطعام عصفورين بحجر واحد ، فقد توصلا الى أفضل الطرق وأرخصها لتقنية السولار .. وهم في نفس الوقت وضعوا الأساس لصناعة جديدة وأداة صناعة البروتيني .

أنهم ينتجون اللحم الصناعي

والآن دعنا نستخير العلم عن هذه الآلية ، التي مكنت العلماء من انتاج اللحم الصناعي من النفط . إتهم في البداية بختارون الملاتات الميكروبية المناسبة لصناعة التخمير ولدى العلماء قوائم طويلة بكل هذه الأنواع ، خذ منها على سبيل المثال .. خميرة يسمونها «كانديدا تروبيكالس» CANDIDA TROPICALIS وخميرة أخرى تدعى «كانديدا لوبوليتكا» CANDIDA LIPOLITICA وغير الخميرة ، فهناك أجناس بكتيرية كثيرة منها «نوكارديا» NOCARBIA و«بكتيريا ميكوبكتريوسوم» MICOBACTERIUM و«بكتيريا ميكروكوكس» MICROCOCCUS المهم .. أنهم يختارون الميكروب المناسب ، يوضع في وعاء التخمير مع الماء الذي يحتوي على آثار من المعادن .. بوتاسيوم .. كالسيوم .. منضوم .. كبريت .. وغيرها وفي وعاء التخمير يلزم إضافة الشادير ، لتوفير النيتروجين اللازم لنمو الخلايا الميكروبية . ويجب كذلك إضافة الغذاء الهيدروكربوني الذي يكون على هيئة شموع بترولية . وقد وجدوا أن تزويد هذا الطعام الحيوي بالهواء بصفة مستمرة ضروري جدا

والتي تمتلك في نفس الوقت مصادر بترولية هائلة .

عصفوران بحجر واحد

إن الذي خرجت به علينا بحوث الطعام ، عن البروتين PETROPROTEIN وهو البروتين الذي أمكن انتاجه من النفط بواسطة الكائنات الدقيقة ، شيء كثير عظيم . ففي معامل البحث توصل العلماء الى اكتشاف أكثر من ألف نوع من الكائنات المجهرية ، لها قابلية النمو والانتاج وعرفوا من هذه الكائنات أنواعا تنمو على الهيدروكربونات البرولية ، إما بصورتها المباشرة .. أي على هيئة غاز طبيعي أو زيت الغاز (سولار) أو بصورتها غير المباشرة ، على هيئة ميثانول وإيثانول . ولكن المدهش في أمر تكنولوجيا البروتيني أنها مكنت العلماء من ضرب عصفورين بحجر واحد . ونسأل عن ذلك فنجد هذه التقنية وإن كانت قد نجحت في انتاج البروتينات الغذائية من النفط وهذا .. ولا شك .. هدف عظيم ، إلا أنها .. في نفس الوقت .. قد نجحت في تنقية أحد المنتجات البترولية الهامة .. لقد نجحت في تنقية السولار من شوائبه البارايفينية . فالمعروف أن هذا المنتج البترولي لا يكون صالحا للاستعمال كوقود في آلات الاحتراق الداخلي إذا وجدت به كميات كبيرة من شعوم البارايفينات وعلة ذلك أن تلك الشموع تنسب في الكثير من المشكلات أثناء نقل الزيت في خطوط الأنابيب وأثناء تخزينه فطى درجات الحرارة المنخفضة ترسب الشموع البارايفينية على هيئة بقلورات مما يؤدي الى انسداد المواسير وأنابيب التوصيل والمرشحات وفضحات المضخات والصمامات وكل ذلك إنما يؤدي الى وقف التدفق اللازم الى آلات الاحتراق . وهكذا فإنه إذا وجدت وسيلة للتخلص من هذه

لحوم صناعية من الشمع البترولى ..

بمساعدة البكتيريا!!

ويدون أن يظهر عليها ولا على أولئك الذين تناولوا لحومها أية مظاهر تسمية .. أنها مأمونة صحيا ومن ثم فقد رأينا شركات الأعلاف الحيوانية تكفل على البتروبروتين وتستخدمه على نطاق واسع في العلائق الحيوانية حيث تصاف بنسبة ١٠ ٪ في علف الأبقار والدواجن ، كما تصاف بنسبة ٤٠ ٪ في علائق الأسماك ومما يستطاب ذكره أن علائق البتروبروتين قد أثبتت تولفا واضحا على علائق الحيوان التقليدية .. فقد أعطى ٩٧ كيلو جراما من علائق البتروبروتين نفس النتيجة التي يعطيها ١٠٠ كيلوجرام من التقليدية . ومن طريق تجاربهم ما قامت به شركة النفط البريطانية BP حينما أعدت نوعين من اللحوم كان أولهما من ماشية غذيت بحلقات تقليدية والأخرى أعدت من ماشية غذيت بالبتروبروتين وقد بدا للشركة أن تجرى استفاء بين عينة من الأكلين بلغت ٢٥٠ رجلا ولقد أبدى ٧٦ شخصا تفضيلهم للحوم البتروبروتين . أما بقية الأكلين وعددهم ٨٤ شخصا فقد استمتعوا كلا النوعين .

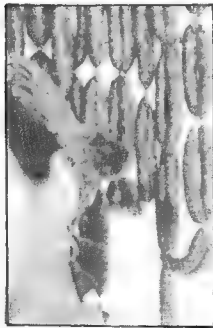
والآن .. جاء دور خبراء تكنولوجيا الأغذية .. ترى ما هي وجهة نظرهم في البتروبروتين ؟! الحق أن هؤلاء الباحثين لديهم الكثير والكثير .. وإن كانوا يفضلون تقديم البتروبروتين - كمرحلة أولى - ضمن أغذية تقليدية معروفة كالقمح مثلا عند تصنيع الخبز أو الكعك والبطائر والمخبوزات والمكرونة وشتى منتجات العجائن .

وفي تجاربهم وجدوا أن إضافة البتروبروتين بنسبة تتراوح من جزء إلى عشرة أجزاء في المائة من كمية الدقيق المستخدمة لا تسبب أية تغيرات ظاهرية .. ولا تحدث أية تغيرات في نكهة الأغذية وهي إلى جانب كل ذلك ترفع من قيمتها الغذائية .

ويذكر أنهم في المملكة المتحدة قد أضافوا البتروبروتين إلى الكباب والسجق ولأنت نجاحا كبيرا وفي روسيا استخدموا البتروبروتين في صناعة الكليار وفي الولايات المتحدة أضافوا البتروبروتين لبعض الأغذية المستخدمة في المستشفيات الأمريكية مثل السلطة التي احتوى على ٨٣ ٪ منها . وكذا الأطعمة المطهية في الفرن بنسبة ٢٢ ٪ وفي الصلصات أضيف بنسبة ٢٥ ٪ وقد لاقى كل هذه الجويات إقبالا من قبل الغذائية .

(البقية ص ٣٩)

جديدة .. تقنية البشر بالغاز الطبيعى!!



● المسجق ●

البروتين الكامل للبيض والمدمش .. إنك تنظر في جدال تحليل البتروبروتين فتدرك وقد احتوى على جميع الأحماض الأمينية الضرورية بتركيزات مساوية أو لم تتفوق في بعض الأحيان على تلك التركيزات الموجودة في صفار البيض ، اللهم إلا مجموعة الأحماض الكبريتية مثل المستون والثيونين .. فهذه أقل من النسب المقررة . وشمة مقياس آخر للتقييم .. تجارب تغذية الحيوان .

لقد أكدت هذه التجارب على دور البتروبروتين في زيادة نمو الحيوانات دون أن تسبب لها ضررا

«مستورد» يجري ضغط العجينة في ثلثوب دقيقة ليتم تشكيلها على هيئة خبوط رفيعة ، مشابهة لألياف اللحم الطبيعي وبلى ذلك تجميع الخبوط في حزم أشبه بعضة الحيوان ويمكن أن تشكل هذه اللحوم الجديدة على هيئة شرائح لحم أو على هيئة أجزاء الطيور أو غير ذلك مما تشتهيhe الأنفس وتذلل له .

الغاز الطبيعى .. غذاء المستقبل

بعض الباحثين يرون أن الغاز الطبيعى سيكون هو غذاء المستقبل والغاز الطبيعى .. كما هو معروف - يحتوى على مكون أساسى هو غاز الميثان ، الذى يمثل نحو ٩٠ ٪ من تركيبة . ونحن نقرأ أن العلماء قد عرفوا منذ عام ١٩٠٦ أن بعض السلالات البكتيرية قدرة هائلة للتمو غاز غاز الميثان ولكن الدراسات الجادة لاستغلال هذه الظاهرة في إنتاج البروتينات ، لم تبدأ إلا منذ سنوات قليلة خلت . واليوم .. عرف العلماء الكثير من البكتيريا تنهى النمو على الميثان وتنتج منه البروتين . ومن هذه الأجناس البكتيرية «ميسوموناس ميثانيك» PSEUDOMONAS METHANICA وهذه أفضلها وأقربها على إنتاج البتروبروتين وإنه

واجد اليوم من الباحثين من يشجع بقوة للآفات الطبيعية كمصدر للبروتين .. وهؤلاء وإن كانوا يعترفون بأن كمية الناتج البروتينى التى ينمى إنتاجها من هذا الغاز .. أقل مما تنتجه كمية معادلة من البروتينات البترولية إلا أنهم يعدون لك الكثير من المزايا التى ينفرد بها الغاز الطبيعى .. فعندهم أن عملية تخمير الميثان تعد أقل تكلفة من تخمير الهيدروكربونات السائلة . وعندهم أنه غاز رخيص متوافر .. وأنه لا يحتاج إلى عمليات تنقية نهائية في المنتج البروتينى النهائية بغية التخلص من بقايا المواد غير المستهكلة وهى إحدى مشكلات إنتاج البتروبروتين من تخمير الهيدروكربونات السائلة . ونقرأ من جديد أبحاث العلماء أنهم قد تمكنوا من إنتاج البروتينات من الميثانول والايثانول وهاتان المادتان يمكن إنتاجهما بطرق كيميائية من النفط أو من الغاز الطبيعى . من كل هذا وصلنا ، نرى أن هذا «التوكثيل» الكيمى العجيب .. النفط ، ما زال الكثير من أسراره مستغفلا وربما كان «البتروبروتين» ليس إلا بداية لثورة جديدة تشهدنا تكنولوجيا النفط وما عليها إلا أن تنتشر .. كلا .. بل علينا أن نشارك في صياغة هذه الثورة الجديدة .

أصل الجائعين

والآن نأتى فئسكتى العلماء عن البتروبروتين وعن مدى صلاحية كغذاء للإنسان وتجد علماء التغذية يقولون .. بأن تقيم أى نوع من البروتين من حيث صلاحية إما يعتمد على محتواه من الأحماض الأمينية الضرورية وهى التى تماثل إلى حد ما تلك الموجودة في تركيب بروتين الجسم وهى التى تقارب .. كذلك . بل تكوينها

تقدمه :

سحام يونس

عينة من الدم تكشف الدرن !

توصلت شركة استرالية تسمى (CSL) إلى طريقة جديدة لكشف عن الإصابة بمرض السل « الدرن » عن طريق فحص الدم .. وهو فحص أبهر من الطريقة التقليدية التي تسمى « مانتوكس » .. حيث يكفي أخذ عينة واحدة من الدم ويمكن معالجتها خلال اليوم .

يتمتع الفحص الجديد على قياس قدرة الدم على إفراز بروتين « جاما إنترفيرون » كاستجابة لل (TB) حيث أن دم الأشخاص الذين لم يتعرض خلالها (T) عندهم إلى البكتيريا المسببة لمرض السل ينتج كمية من « جاما إنترفيرون » أقل من دم الأشخاص الذين يعانون من المرض أو أصيبوا به من قبل .

جين مشوه

يسبب فقدان الذاكرة !

توصل فريق من العلماء الدوايين إلى طريقة لقياس درجة الإصابة بمرض الزهايمر ومدى تقدمه حيث اكتشفوا أن أحد الجينات المشوهة بأخذ أشكالاً متعددة وفقاً لمدى تقدم المرض الذي يسبب فقدان الذاكرة لدى المسنين ثم الوفاة .

وقد يساعد هذا الاكتشاف الأطباء على التعرف على الأشخاص المعرضين للإصابة بمرض الزهايمر قبل إصابتهم به وبالتالي توفير الرعاية المناسبة لهم .

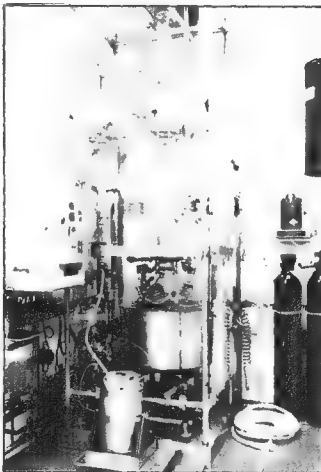
تويوتا .. تحافظ

على الأوزون

حصلت شركة تويوتا الأمريكية لصناعة السيارات على شهادة الحفاظ على طبقة الأوزون من هيئة حماية البيئة في أمريكا نظراً لتوقف الشركة منذ عام ١٩٩١ عن استخدام الخواصر الضارة بالبيئة خلال عمليات تصنيع السيارات .. وقام الشركة بتطوير ساليب الصناعة التي لا تلوث البيئة .

زجاج للبصر .. يقاوم الخدش

تمكنت مجموعة شركات فرنسية من إنتاج زجاج بصرى يقاوم الخدش من خلال معالجة كيميائية جديدة لانعكاس الزجاج البصرى تجعل العنيمات مضادة للخدش وسهلة التنظيف تسمى «كيلار» .



● جهاز المعالجة الكيميائية .. للزجاج البصرى ●

يتيح أسلوب كيلار الحصول على جودة بصرية عالية ولا يتعرض الزجاج لأي تغير في لون الزوايا ويسمح هذا الأسلوب باختيار الانعكاس المتبقى .

«كيلار» هو نتاج التعاون بين مجموعة شركات «دايمش لأوبس» الفرنسية والمعروفة بـ D&L والكتب المفوض عن منظمة الطاقة الذرية الفرنسية والمعروفة بـ « CEA » حيث طبق أسلوب GEL - في الزجاج البصرى .. ولحمت شركة D&L « بأعداد الهائلة المضاد للخدش والسهل التنظيف وتطبيقات التكثيف في مرحلة البخار

فيتامينات .. تسمى الجنين

أظهرت دراسة طبية أجراها الدكتور أندرو شيريل بالمعهد القومي للصحة العامة في بولدهس بالمجر ، أن تعاطي السودات لجرعة يومية من أقراص تحتوي على عدة فيتامينات منها فيتامين (ب) خلال فترة الحمل يمكن أن يقلل بنسبة النصف (إصابة المواليد بالتشوهات الخلقية كالشلل الأرنجية وغرب إحدى الكتفين وعيوب الجهاز العصبي .

وبعض ١٥٦ سيدة حاملات تعاطين فيتامينات منها حمض الفوليك وهو أحد أنواع فيتامين (ب) وجد أن معدل حدوث التشوهات الخلقية يصل إلى النصف تقريباً في المجموعة التي تعاطت كميات قليلة من الفيتامينات بالمقارنة بالمجموعة التي تعاطت الفيتامينات بكميات مناسبة .



● آلة الطباعة «ماستر كارت ٦٠٠٠»

ماستر كارت .. أسرع ماكينة طباعة !

أنتجت شركة MGI الفرنسية ماكينة للطبع للرسم متكاملة يديرها حاسب إلى أطلق عليه (ماستر كارت ٦٠٠٠) تقوم بطباعة الأولست (٦٠٠٠ نقطة في البوصة) في وقت قياس لا يتعدى ١ دقائق .

تتكون الماكينة الجديدة من روبوت للطبع يعمل بالليزر يناسب كل أنواع الورق تقريباً ويديره حاسب إلى يحوّل شخصي يحول الرسوم البيانية والأسماء المختصرة كالعلامات والرسوم الدقيقة جداً والصور إلى أرقام دون حاجة إلى عمل الكليشيات .

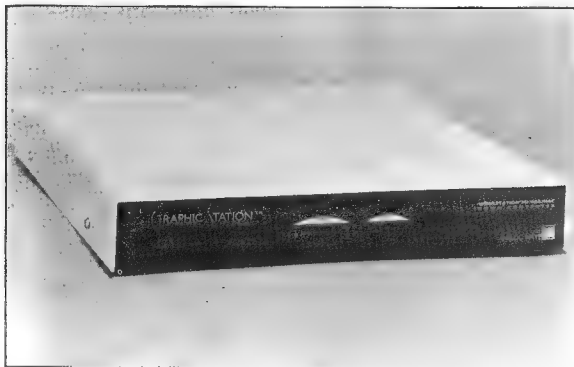
تتميز ماستر كارت بصغر حجمها فلا تشغل مكاناً كبيراً وتقوم بمجموعة كبيرة من الأعمال في سوق الطباعة مثل بطاقات الزيارة والدعوات وخادون ورق الخطابات ، العلامات اللاصقة وقوائم الطعام كما يمكنها القيام بطبع إضافي ومباشر وصناعة كليشيه المعتمد للطباعة الأولست .



● للدراجة الكربونية الجديدة ●

دراجة .. من الكربون

أنتجت مصانع «إيجل» البريطانية أول دراجة هوائية جديدة خفيفة الوزن مكونة من قطعة واحدة مصنوعة من ألياف الكربون . وتعتمد الدراجة الكربونية الجديدة على أسلوب مبحث يجعل الهواء يمر متساوياً ومنظماً بين بطن السائق وساقه .



● محول
التبريد
«جرافيك
شيومن»

جهاز الكتروني لتحويل تردد الحاسبات الآلية !

فيروس نادر يسبب نزلات البرد القاتلة !

أعلن المركز الأمريكي لمكافحة الأوبئة والوقاية منها ، أنه تم اكتشاف سلالة نادرة غير معروفة من الفيروسات الأسبوية التي تحملها القوارض هي المسبب في الإصابة بنزلات برد أدت إلى وفاة ١٦ شخصاً في جنوب غرب الولايات المتحدة الأمريكية .. وينتشر الفيروس بين الفئوس الحمر في ولاية نيومكسيكو .

فحص أطباء المركز عدداً من الفيروسات التي تعيش على أنواع مختلفة من القوارض وخاصة الفئران ، ووجدوا أن ٢٩ ٪ منها تحمل هذا النوع من الفيروس النادر المسبب للوباء .

المصابون بالفيروس تظهر عليهم أعراض سريعة كاحس والصداع والسعال وفي مرحلة تالية يفشل الجهاز التنفسي في أداء وظائفه .

يقوم المركز حالياً بفحص ٢٣ حالة مصابة بالفيروس منها ١٢ حالة وافتها المنيعة .

قامت شركة أنالوج الفرنسية بتصميم وتنفيذ جهاز الكتروني حديث يسمى «جرافيك شيومن» يقوم بتحويل تردد الحاسبات الآلية المستخدمة في مجال الصور إلى تردد يمكن استخدامه في أجهزة عرض مثل SVGA - VGA - MACINTOSH وشاشات PC أو MAC ولوحات العرض الرجعي بالكريستال السائل LCD وأجهزة عرض الصور داتا (MAC - VGA) .

لأجهزة VGA أو ٣٦ كيلوهرتز لأجهزة SVGA .

ويقوم المحول بتجميد الصورة وهي عملية مفيدة بالنسبة لتطبيقات التصميم بواسطة الكمبيوتر التي تعرض على أجهزة عرض الصور أو على لوحة العرض بالكريستال السائل .. وهذه الميزة يمكن استغلالها كوسيلة تعظيمية حيث تتيج للمفرد اختيار الصور التي يريد عرضها على الطلاب والشرح عليها .

ويتميز محول التردد «جرافيك شيومن» بقلّة تكلفته وقدرته على تضخيم الإشارات المرسلة وضمان جودتها على مسافات كبيرة .

والمحول مزود بوظيفة التعرف الآلي لترددات المدخول ويمكن وصله بأجهزة ذات بنية غير مناسبة ويقوم بتحويل إلى لكل تردد دخول للمصحح الخطي بدءاً من ٦٤ كيلو هرتز إلى ٣١,٥ كيلوهرتز إلى خروج ٣١,٥ كيلو هرتز بالنسبة

٢ بليون دولار لحل .. لغز الكون

والقي مسئولون من ١٩ دولة أوروبية على إنشاء معمل حديث للطبيعة الجزيئية بتكلفة ٢ بليون دولار .. ويأمل العلماء أن يساعد هذا المعمل في حل لغز نشأة الكون .

وبإكمال المعمل سيتمكن من خلق ظروف مماثلة لتلك التي كانت موجودة أثناء مايعرف بالانفجار العظيم لحظة نشأة الكون .

سيتم بناء المعمل الجديد على مرحلتين للإعداد لتجهيز المتقاطعية الفائقة التوصيل المكلفة والتي توفر الطاقة للمعمل .

الحيوانات المنقرضة عادت.. وبالحجم الطبيعي

افتتحت حديقة حيوان لندن معرضاً عليه اسم معرض «الحيوانات المنقرضة» بهدف إلى تأكيد ضرورة المحافظة على فصائل الحيوانات المهددة بالانقراض وعرض أسباب انقراض بعض الحيوانات قديماً وحديثاً .



● نموذجان للفيول وحيوان الماموث بالحجم الطبيعي ●

يضم المعرض مجموعة من نماذج الديناصورات وغيرها من الحيوانات المنقرضة بأحجامها الطبيعية وهي تقوم بحركاتها الطبيعية بواسطة أجهزة إلكترونية .

كما تم عرض نموذج بالحجم الطبيعي للفيول من نوع «دي أنج لي أنج» وهو يلف جنباً إلى جنب مع نموذج لحيوان الماموث المسكوك بالصوف «من فصيلة الأفيال» .

ومن الحيوانات التي تضمها الحديقة وتعمل على إنقاذها من الانقراض النمر المسموطرسية ، والدانيسو الأسود ، والاند الأسوي ، والاند الذهبي التماريني ، والحلزوني الصغير من نوع بارتولا .

علم الراديو،

٢١ مارس

بعد المؤتمر القومي الثاني عشر لعلم الراديو بكلية الهندسة - جامعة الإسكندرية في الفترة من ٢١ - ٢٣ مارس .

بنافس المؤتمر المجالات الآتية :

- المعايير والكهرومغناطيسية .
- الاشارات والأنظمة .
- المجالات والموجات .
- الإلكترونيات والفوتونيات .
- الضوضاء الكهرومغناطيسية .

والتدخل .

- انتشار الموجات والاستثمار عن بعد .

- انتشار الموجات في الأيونوسفير .

- الموجات في البلازما .

- الفلك الراديوي .

- الهندسة الطبية .

شارك في المؤتمر .. أكاديمية البحث

الطبي والتكنولوجيا ، وجامعة الإسكندرية ،

والكلية الفنية العسكرية وجمعية مهندسي

الكهرباء والإلكترونيات الدولية بمصر -

وزارة التعاون الدولي - الأكاديمية العربية

للنقل البحري وكلية الدفاع الجوي .

صرح بذلك أ.د. إبراهيم سالم رئيس

الجنة القومية لعلم الراديو ورئيس

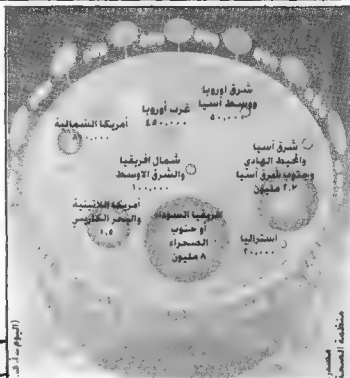
المؤتمر .

تحذير للأسويين ..

من الإيدز

تكررت دراسة لمنطقة الاسم المتحدة لرعاية الطفولة «يونيسيف» أنه في المناطق الصحراوية الأفريقية يصاب شخص واحد من بين كل ٤٠ شخصاً بالغا بفيروس الإيدز . وإن النسبة ترتفع ارتفاعاً كبيراً في بعض الدول الاسوية حيث سيزيد عدد الأسويين المصابين بالإيدز سنوياً عن عدد المصابين به في أفريقيا وستبلغ نسبة الإصابة حوالي ٣٠ مليون شخص وقد يصل عدد الوفيات إلى ١,٨ مليون شخص سنوياً وسيكون معظمهم من النساء والأطفال وذلك بسبب رداءة النيلة حولهم وعدم توفر أي حماية لهم من أضرار المصبرات والتكسب بالجد ومساوئ الانقلاب الجنسي . وفي فرنسا سجلت الإحصائيات إصابة ٤٤ طفلاً من هم أقل من الخامسة عشرة من العمر .

● خريطة رقمية إحصائية لمرض الإيدز في العالم ●



مطلحات

علم توليد الجمر

الكلمة الانجليزية Cryogenics مشتقة من الكلمة اليونانية Krys ومعناها «التجلى البرودة» والمقطع gen ومعناه «مولد أو مكون» أو منتج . وهذا العلم الجديد يتناول بالبحث مسلك المادة عند درجات حرارة منخفضة بصورة خيالية فآلية مادة تزيد درجة حرارتها عن -200°C (-273°C) تعد من وجهة نظر هذا العلم « أسخن » من أن يتناولها البحث وقد تمكن علم توليد الجمر من خفض درجة الحرارة في حدود بضعة أجزاء من المليون من درجة « الصفر المطلق » وهي أبرد حرارة ممكنة تتوقف عندها كل حركة ذرية (الصفر المطلق هو $-273,15^{\circ}\text{C}$ أو $-273,15^{\circ}\text{C}$) وعند هذه الدرجات الحرارية المنخفضة بصورة خيالية يتغير المسلك العامي للاشياء على أنحاء غير متوقعة .

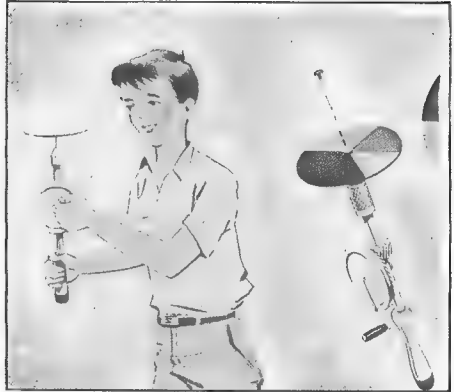
هل تعلم ؟

قام العلماء بحساب الأمانة المنطقية القصوى اللازمة للرحلات إلى الكواكب بواسطة مركبة فضائية . فوجدوها كالآتي :

- القمر يستغرق ١٠٠ ساعة .
- عطارد ٥,٥ يوم
- الزهرة ١٤٦ يوما
- المريخ ٢٢٨ يوما
- المشتري ٩٩٨ يوما
- زحل ٦٠٠ سنوات
- أورانوس ١٦,٠١ سنة
- نبتون ٣٠,٨ سنة

نعم الكوكب

هو البنية الناتجة عند إنتاج غاز الفحم من الفحم ويتألف معظمها من الكربون وفي صناعة غاز الفحم يسخن الفحم في وعاء أو معوجة كبيرة تصل حرارته إلى حوالي 1800°C (1650°C) وعند درجة الحرارة العالية هذه ينتج غاز يشرب من الفحم المتوهج وبعد عدة ساعات يكون كل الغاز قد استخلص من الفحم مخلفا صورة مسامية من صور الكربون تعرف باسم «الكوك» ويحتوى غاز الفحم المنطلق من التواء على كثير من الشوائب التي لابد من إزالتها قبل أن تصبح في الامكان نقل الغاز في المواسير إلى المنازل أو المصانع وتشتمل هذه الشوائب على كمية كبيرة من الفلار (القطن) ومواد مثل الهليزن والتفلين والامونيا



إصنع بيديك :

طريقة صنع قرص الألوان

نحن نعلم من دراستنا للألوان أن الضوء الأبيض يعنى وجود جميع ألوان الطيف وما هو قرص ألوان بسيط يساعدنا على إثبات هذه المشاهدة الطمية ..

الأدوات

ثم نمسك بالمقلاب اليدوي بحيث نستطيع مشاهدة الألوان .. وننظر للمقلاب بسرعة إلى أن نمتزج الألوان .. ولا يمكننا هنا تحديد سرعة دوران معوجة لتحدد أنواع المثاقيب ولكن علينا أن نحاول بالتجربة الوصول إلى السرعة الصحيحة التي نمتزج عندها جميع الألوان ويظهر القرص كما لو كان قرصا أبيض ممتلئا في نهاية المقلاب .. وعلينا أن نراعى في اختيارنا للمقلاب إمكان إدارته بسرعة عالية جدا .

● المرجع : عن كتاب الضوء واللون المؤلف : هارولد جوزيف هاملاند ترجمة الدكتور : سيد رمضان هدارة .

نأخذ قطعة من الورق المقوى السميك .. ونقص منها قرصا يتراوح قطره بين ١٠,٨ سنتيمترات .
نقسم هذا القرص إلى ستة أقسام كما هو موضح بالشكل ونلون هذه الأقسام بالألوان المائية أو الطلائات أو الأعلام الملونة بالترتيب الموضح في الشكل أيضا . ونقطع مسمرا في القرص ونثبتة باستخدام مادة لاصقة .
نتركه حتى تجف المادة اللاصقة تماما ويثبت المسمر عندئذ نضع المسمر في رأس مقلاب يدوي كما هو موضح بحيث يمكن إدارة القرص بحرية .

الموسوعة الطبية

الهرش أو الحكة هو عرض من أعراض تخرج جدى وقد يستمر مدة قصيرة كبضع دقائق مثلاً في حالة لدغة حشرة ما .. أو يطول عن ذلك وقد يظل أسابيع أو شهور .. فضلاً عن ذلك فإنه قد ينتشر في الجسم كله أو يقتصر على أماكن معينة .. والأمراض التي تسببه مختلفة : فقد تكون مجرد عدوى موضعية أو عامة وقد يكون من جراء سبب داخلي أو خارجي ولإيضاح ذلك فإننا سنقسم هذه الأمراض إلى مجموعتين هما عدوى الجلد وأمراض الجسم العامة .

والجلد الأكبر من الأمراض التي تصيب الجلد وخاصة تلك التي لها علاقة بدغات الحشرات كالذئب والبراغيث والناموس والعلل (وغير ذلك) التي تأتي نتيجة للتمسح الحشائش المهيجة يظهر في صورة متميزة هي الهرش وجميع الأمراض التي تحدث نتيجة للطفيليات إنما هي أمراض شيرة للهرش ومنها بصفة خاصة الأكزيما وهناك عدد من الأمراض التي هي من سمات الطفولة مثل الجدري والحصبة تقرن دائماً بالزغبة في الهرش .. وبصفة خاصة في مرحلة تكوين الفطور وكذلك فإن التهابات الجلد أو الزمنة في الأغشية المخاطية قد تكون سببا في للعدوى .

ولما كان الهرش ظاهرة لمرض ما فإن العلاج الأول له يجب أن يوجه إلى المرض المتسبب فيه ومن هنا يتعين علينا في حالات الإصابة أن نتوجه إلى طبيب الأمراض الجلدية أو إلى أخصائي في الأمراض الجلدية لكي يصف علاج المرض ومعه العلاج اللازم للهرش الذي يقرر بعلاج موضوعي توصف المكادات أو أنواع البودرة المهندسة أو المحاليل المرطبة .



البيئة في العالم

تلوث الماء .. !!

المصادر الرئيسية لتلوث الماء هي مصادر صناعية ومحلية (أو بلدية) وزراعية وأصبحت كميات صغيرة من المعادن الثقيلة كالزئبق مشكلة خطيرة جدا من مشكلة تلوث المياه بالإضافة إلى التلوثات المختلفة عن العمليات التجارية والصناعية والتلوثات المنزلية التي تلغظها البيوت والشقق السكنية .

كثير من فرص التلويح عن النفس ويشوش الطابع الإجمالي للماء وينقص صيد الأسماك للأغراض التجارية والرياضية ويقلل صلاحية استخدام المياه اللازمة للاتصال المنزلي والصناعي في العديد من مناطق العالم لذا فقد حان الأوان للتكلم الإجماعي عن طيب خاطر بذل للتصحيحات اللازمة للتوصل إلى بيئة نظيفة .

كذلك تسبب الزراعة تلوث المياه عن طريق رشح الأسمدة داخل الأوساط المائية المجاورة أو الصرف في مياه الأنهار والبحار وفي السنوات الأخيرة من القرن العشرين أصبح التلوث بزيوت البترول مشكلة قومية وعالمية خطيرة وتأتي أخطر التلوثات الزيت من السفن .

كذلك فإن التلوثات المنصرفة من المناجم مصدر هام لتلوث المياه ويحدث مزيد من التلوث عندما تفرغ السفن مياه الجوف والمطبخ المملقة بالزيت وغيره من التلوثات وينشأ تلوث الماء إذن من عدة مصادر لإذاء حواس الإنسان .. وهو تهديد خطير للصحة البيئية ويقلل إلى حد

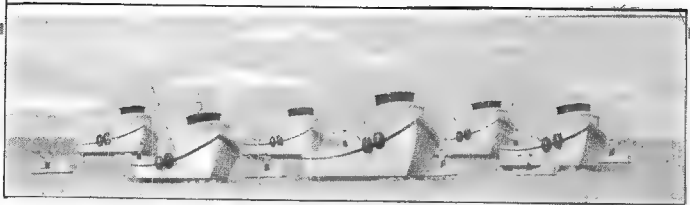
البلانكتون العجيب

تتفك البحار والمحيطات بنباتات وحيوانات دقيقة تسمى «البلانكتون» أو العوالق وهي جميع أنواع الأحياء (معظمها مجهرى) المنسابة مع التيار أو الطافية الموجودة على أعماق مختلفة في البحار والمحيطات والأنهار ويعرف منها أكثر من ١٥,٠٠٠ (خمس عشرة ألف) نوع .

وغالبا ما تكون الأنواع الحيوانية أكبر من الأنواع النباتية التي تتغذى عليها الأنواع الأولى ويحتوى البلانكتون النباتي على كلوروفيل ويحتاج إلى ضوء الشمس لينمو. ولهذا السبب يوجد قرب سطح الماء وهو يذلل أننى حلقة منع سلسلة الغذاء الهامة الخاصة بالبحر .. فالبلانكتون الحيواني يأكل البلانكتون النباتي وكلهما تأكله الأسماك الصغار وتأكل الأسماك الأكبر الأسماك الأصغر وهكذا ... والعوالق أنه لولا البلانكتون النباتي لما لبث الطعام أن نغد من الحيوانات البحرية ولهلك بسرعة .

الجدول الزمني للحياة على كوكب الأرض

الاشياء	عمرها
أقدم الصخور	٤.٧ بلايون سنة
الطحالب الاولى	٣ بلايون من السنين
الحيوانات الاولى	٦٠٠ مليون سنة
الفقاريات الاولى «الاسماك»	٤٦٠ مليون سنة
الحيوانات البرية الاولى	٣٦٠ مليون سنة
البناتوصورات	٢٠٠ مليون سنة
الثدييات	٥٠ ألف سنة



د. عزت عواض :

الصيد الجائر وهروب الصيادين للمهن الأخرى وراء تدمير ثروتنا السمكية

تحويل قواربهم ومسلّهم لقتل أفواج السياح وعمل جولات بحرية لهم سمياً وراء زيادة الأرباح التي يكفلها لهم هذا النشاط الجديد .
أما إذا ذهبنا إلى البحر المتوسط فنجد أنه أصبح بحيرة مغلقة تعاني من التلوث الشديد نتيجة النشاط الصناعي المتزايد للدول المطلة عليه والتي تلقى بنفاياتها به رغم كل التحذيرات ونذارات علماء البيئة وحماية الطبيعة . وكان لذلك أثره على تدمير الثروة السمكية وقلة نصيب الدول المطلة عليه .

المصدر الحقيقي

نترك البحار وننتقل إلى البحيرات والتي تعتبر المصدر الحقيقي للأسماك حيث أن انتاجية البحار المفتوحة والمحيطات تعتبر أقل انتاجية للأسماك من البحيرات والبحار الداخلية .

ومع ذلك نجد أن زيادة عدد مراكب الصيد وتزايد أعداد الصيادين بهذه البحيرات قد أدى إلى وجود ما يعرف بالصيد الجائر واستنزاف موارد هذه البحيرات من الأسماك مما أدى إلى تناقص كميات الصيد عاماً بعد آخر بالإضافة إلى عدم التزام الصيادين بالشباك القانونية التي تسمح بصيد أسماك في أحجام معينة وتسرّب الأسماك الصغيرة للبحر لتستمر في النمو .

لذا اتجهنا نحوها إلى بحيرة ناصر خلف السد العالي نجد أنها تعاني أيضاً من الصيد الجائر أما بواسطة الصيادين من اهالي المنطقة أو بواسطة جهات حكومية لها تواجد بالمنطقة وتقوم بتجهيز الحصيلة إلى الجهات التابعة لها داخل البلاد . أما نهر النيل كأحد المصادر الهامة للأسماك فهناك هو الآخر من التلوث الشديد نتيجة المخلفات الصناعية التي تلقى به من مصانع مثل الحديد والصلب أو كيميا وغيرها بمختلف المعاملات حتى المصب .



د. عزت عواض

وتتراوح حجم الانتاج السنوي ما بين ٣٣٠ - ٣٥٠ ألف طن في العام ، ويتم استيراد حوالي ٩٠ ألف طن سنوياً .

فما هو السبب في وجود هذه اللجوة على الرغم من وجود كل المقومات السابقة ؟
يقول د. عزت عواض إبراهيم مدير فرع المياه الداخلية والمزارع السمكية بالمعهد القومي للبحار والصيد أن هناك سببين وراء قلة انتاجية الاسماك الاول طبيعي وهو أن دوره تغليب المياه بالبحر الأحمر وهي ظاهرة طبيعية تقوم بإلقاء الاسماك في موسم وضع البيض والتفريخ على الشاطئ السعودي حيث ترتفع الانتاجية هناك وتكثف هنا . أما السبب الآخر فهو النشاط السياحي المتنامي على شواطئ البحر الأحمر والذي يبدو أنه أفكده إلى التخطيط النقيض حيث تم ردم بعض المواقع الساحلية التي كانت تتميز بوفرة الاسماك وكذلك تحول الصيادين من مهنتهم إلى الخدمات السياحية ويمثل ذلك في

لا شك أن مصر تشبه جزيرة محاطة بالماء من كل جانب ولها سواحل طويلة ممتدة على البحر الأحمر بطول ١٠٨٥ كم من السويس وحتى حلايب بالإضافة إلى حدوتنا على خليج الطبقة وكذلك بحيرة التمساح وقناة السويس . وفي الشمال تمتد الحدود على البحر المتوسط بطول يبلغ ١١٨١ كم حتى مدينة رفح مع فلسطين وحتى السلوم مع ليبيا ويخترق أرض مصر من الجنوب إلى الشمال واحد من أطول أنهار العالم وهو نهر النيل ويبلغ طوله في مصر ما يقرب على ١٣٠٠ كم . وإذا اتجهنا إلى الجنوب وجدنا أكبر بحيرة صناعية في العالم والتي تكونت بفعل السد العالي وهي بحيرة ناصر . بجانب البحيرات الأخرى مثل بحيرة قارون بالفيوم البردويل بشمال سيناء ، والمنزلة والبرلس على الحدود الشمالية .

ومن المعروف أن يكون هناك اكتفاء ذاتي لمصر من الاسماك ، ان لم تكن مصدرة له ، وبذلك توفر أحد المصادر الهامة للبروتين مما يساهم في خفض أسعار اللحوم الحمراء . ولكن الحقيقة بكل أسف غير ذلك وهي أن مصر من الدول المستوردة للأسماك حيث تقوم باستيراد ما لا يقل عن ٣٠ ٪ من احتياجاتها من الاسماك

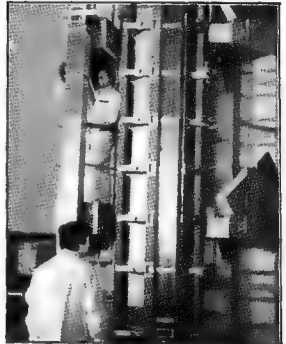
وقود.. القرن القادم!!!



9 خلال السنوات القليلة القادمة ستدخل البشرية عصر الطاقة الاندماجية الباردة أو على حد تعبير أحد علماء الطاقة « سنولد من النتح نارا » ..

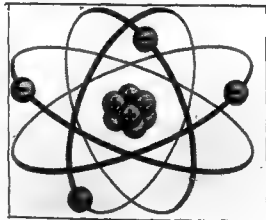
ويعتبر هذا الاكتشاف الذي بدأ في أمريكا أهم ابتكار في الألف سنة الماضية .. لكن شركات الطاقة هناك هاجمته بشدة وأوعزت للحكومة الأمريكية بأغلاق معهد الاندماج النووي البارد .. مما أدى إلى تعطيل المسيرة .. إلا أن فرنسا واليابان ومختلف دول أوروبا تلقت علماء أمريكا ووضعت تحت أيديهم معامل الأبحاث ليستكملوا فيها جهودهم ويحققوا الحلم ويتم إنشاء محطات الطاقة الاندماجية الباردة والتي ستعمل في الهواء الطلق ولا تحتاج إلى احتياجات الأمن والسلامة المتبعة في المحطات النووية !!

وقبل الحديث عن هذا الاكتشاف المذهل الذي سحرر الكرة الأرضية - لأول مرة - منذ الثورة الصناعية من التلوث البيئي الداهم الذي قد يقودنا إلى مصير غامض لا يعلم مدها إلا الله سبحانه وتعالى .. لابد منلقاء الضوء على الذرة وكيفية انشطارها والاندماج النووي وغير ذلك من الأمور المتعلقة بها .



طاقة المستقبل.. في البحار والمحيطات!!!

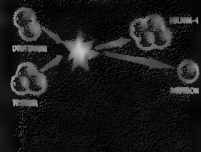
9 بداية .. الذرة هي كل مادة في الكون تتكون من جزيئات وأي مادة لو أخذنا منها حجم حبة رمل سنجدها تتكون من آلاف الجزيئات لأن الجزيء المفرد لا يرى بالعين المجردة .. وأي جزيء يتكون من ذرات وكل ذرة تتكون من إلكترونات تدور في مداراتها حول النواة .. والنواة في قلب الذرة تتكون من بروتونات ونيوترونات .. والالكترونات سالبة الشحنة الكهربائية وأخف من البروتونات الموجبة الشحنة والنيوترون المتبادل الشحنة أثقل منهما . لهذا تتركز كتلة الذرة في النواة التي هي أصغر من حجم الذرة إلا أن ألف مرة لأن معظم حجم الذرة فراغ ولأن الالكترونات سالبة والبروتونات موجبة فالذرة متعادلة كهربائيا لهذا نجدها متماسكة .



والذرة التي تتكون نواتها من بروتون واحد هي ذرة الهيدروجين والتي تتكون من ٢ بروتون فهي ذرة



THE D-T REACTION



THE D-D REACTION



OR...



يقلم
د. أحمد
محمود



الهليوم وتختلف العناصر باختلاف عدد البروتونات في الذرة حتى يصل عدد العناصر إلى ٩٢ عنصرا معروفا حتى الآن . ولنتصور هذا نجد أن ذرة الهليوم بنواتها ٢ بروتون والنيوترون . فلو انصمجت ثلاث نوى هليوم نتج كربون (فحم) ولو اندمج أربع نوى هليوم نتجت نواة غاز الأكسجين . ولو أخذنا من نواة الزئبق ٣ نيوترونات و «بروتون» واحد تحول إلى ذهب.

الانشطار والاندماج

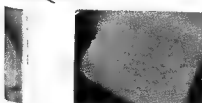
وتعتبر القنبلة الذرية قنبلة انشطارية .. ويتم الانشطار في نواة عنصر كليل كاليورانيوم (٢٣٥) أو البلوتونيوم (٢٣٩) بإدخال نيوترون فيها فيشطرها لنواتين مشعيتين ويخرج من ٢ إلى ٣ نيوترون بهجوم نواة ذرة أخرى من العنصر الثقيل فيشطرها لنواتين مشعيتين وينتج عن كل انشطار نوى حرارة هائلة (طاقة) .. ويطلق تسلسل الانشطار في نوى بقية ذرات العنصر الثقيل وفي كل مرة ينتج طاقة هائلة يطلق عليها الطاقة الانشطارية وهذا النوع من التفاعل يسمى الانشطار النووي المتسلسل .

والوقود النووي في القنبلة الذرية عبارة عن عنصر البلوتونيوم (٢٣٩) بتركيز ٢٩٪ بينما في المفاعلات الذرية بتركيز ٢-٦٪ لهذا فلو فود المفاعلات أقل ضررا من فود القنبال الذرية . ويمكن تركيز البلوتونيوم (٢٣٩) في مصانع سرية لتحويله لوقود للقنبال الذرية .. وهذه العملية يطلق عليها الغصباب .

ويستخدم اليورانيوم (٢٣٥) كوقود نووي لكن نسبته ٠,٧٪ في اليورانيوم الطبيعي الذي يخصص لتصل فيه نسبة اليورانيوم (٢٣٥) ٤٠ ٪ إلى ٢٥ ٪ .

والاندماج عكس الانشطار .. لأن الانشطار يعتمد على انشطار (فلق) نواة الذرة الثقيلة بنيوترون مسرع . بينما الاندماج يعتمد على دمج نواة خفيفة في نواة أثقل مولدة طاقة ونيوترونات . ويتم ذلك بإصباح النواة المصنعة طاقة عالية للتغلب على القوة الكهروإتائية الهائلة في النواة المهاجمة .

وتعتبر القنبلة الهيدروجينية .. قنبلة اندماجية حيث يتم عند تقديرها .. دمج نوى نظائر الهيدروجين (ديتريوم وترينيم) مع بعضها لتوليد الهليوم .. ويتم هذا الاندماج برفع درجة حرارة النوى لأكثر من ١٠٠ مليون درجة مئوية ويكون الحصول على هذه الدرجة بواسطة تفجير قنبلة ذرية حولها (انشطارية) لتنتج للاندماج الاندماجية (نظير الهيدروجين) طاقة من أسعة (×) ذات السرعة الفائقة والتي تقارب من سرعة الضوء . فظفنا تفجير القنبلة الذرية الانشطارية يذفمت منها حرارة فائقة تولد الاندماج النووي . أما في القنبلة الهيدروجينية فلهفمت منها



مصعد الصوديوم الذي يبرد
فيسخن الانشطار له سبب ادا
انصل ملأه او الهواء فينضف من
تفسد ويد في المفاعل الف طن من
هذا المصعد الذي يدور في اسبلة
التبريد للمفاعل

٣. نظائر الهيدروجين .. في الطبيعة

[illegible]

الذرة الميونية

بنم الانحماج النوى الهارد في درجة حرارة الغرفة
 يتم جعله على مساحه مسيى الـ (MUON)
 ويؤهم وجوده مع لول الرتيتم بين الكونفورم .
 واليون عبارة عن جسيم أولي متشابه الصغر واصغر
 الصغر .. وهو موجود في النواة الكونية الطبيعية
 ويمكن تصوره صاعليا عن طريق وضع الت
 مستوحاة في المعاملات (المركبات) الخاصة بـ
 المتصلبه بعد الزلزال السريعة بالاضواء (الفهم) فتخرج
 بولونات (PIONS) المتشاب بمرعة مع بولونات سالبة او
 موجبة . والمجموع انشال كتلته ازيد عن كتلة
 الالكترونين 207 مرة وهو سريع القتل ان عمره 8
 ميكرون ثانية (الميكرونات) واحد على مليون من
 (الميكرونات)

اللقطة... عندما ينطلق الميون الصلب بسرعة
الضوء، فإنها تترك وراءها وسط كثيف من التريتيوم
المصطنع والذي يتغير في مداراتها الذرات. وتشابه
الشحنة السالبة بينهما يحدث تناظر الاكثرون والبي
أطب ٢٠ مرة. ويخرج عن مداره لوتيتوم ويصل
الميون للنخاع مدار داخل الذرة على طرف من النواة
التي مدار ٢٠ مرة عن مدار الاكثرون لوتيتوم
الجزء في ذرتين ميونيون (M-ATOMS) ذات
معدن مختلفة. والميون يرتبط بنواة التريتيوم بقوة
أكثر من ارتباطه بغيره من التريتيوم. فعندما تتصادم
الذرات الميونية ينطلق الميون من نواة التريتيوم لنواة
التريتيوم في (٠.٠٠٠) (أي واحد جزء من ألف) من
عصر الميون الذي عمره ١٢ ميكرو ثانية مكونا
نواة التريتيوم الميونية. وبعد ذلك في حوالي ١٠
ثانية يتغير الميون على أنه اقتربت منها إحصائيا معا مكونين
ذرة الميون الميونية (الجزء).

والجزء (MU-MOLECULARION) والجزء العادي
ترتبط ثرائه عن طريق الكربونيت بينما في الجزء
المعتمدين الارتباط عن طريق الميون . لهذا تقل
المسافة بين الانايت ٢٠٠ مرة عن المسافة بين
الفلوئين في الجزء العادي لان كتلة الميون اكبر من
كتلة الفلورين بحوالي ٢٠٠ مرة . وهذا التمازج
للهذرات المعطر بالميون ويمكن استخدامه كبناس
لتحسين النوية المعد والبيئة الحرارية .

وقد يتم الاندماج النووي الحراري في المفاعلات النووية لتوليد الطاقة . لأن معجم فرتين من الهيدروجين يتولد عنه غاز الهيليوم وطاقة حرارية عالية . والاندماج النووي الحراري يتم في نجوم وشمس للكون تتشع حرارتها ويتم في نوى الذرات الخفيفة كالهيدروجين أو الهيليوم .

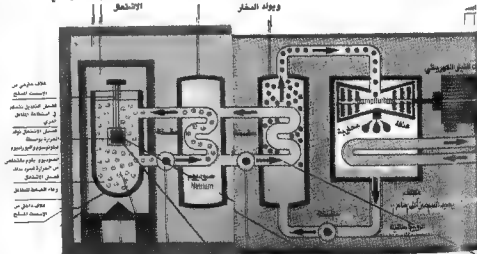
نظائر الهيدروجين

يوجد ثلاثة نماذج من الهيدروجين في الطبيعة هي الهيدروجين العادي والهيدروجين المشع والهيدروجين الثقيل. وكل تلك النماذج تحتوي على البروتون واحد وبيرون واحد والالكترون في الشواة. فينمسا نجد الهيدروجين العادي (الطبيعي) لا يحتوي نواة ذرة هي بروتون والكترون بروتون نواتهات نجد ان نواة ذرة الهيدروجين تحتوي على نيوترون واحد ونواة ذرة التريوم تحتوي على اثنين.

جو محيطي استثنائي من
الميتروجين لمنع اتصال
الصوديوم مع الهواء وتلفه
الاشعة

مبائل حراري يملك
الحدائق من روعة

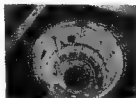
مبطل حراري ينقل
الحرارة من دورة التبريد
الثانية الى الدورة الاولى
ويولد المبطل



ترتيبات لبريد ارضية تقوم في حال
حصول كثرة ما يتوزع مواد الاشتغال
المضبوطة وذلك لايصال التفاعل الشفوي.

بيرة المصونين
الاولى مشقة

سورة الصافات
الثانية عشر مشع



الوعاء المفاعل الذي يبلغ قطره سبعة أمتار تقريباً يجري المفاعل التسلسلي التدري وقضبان الإشتعال شمعج ساخنة وتعطي حرارتها إلى دورتين من الصوب يوم ودورة ملغنة دور عذقة تقوم بدورها بملغناج القمار الشهر يعني بوان

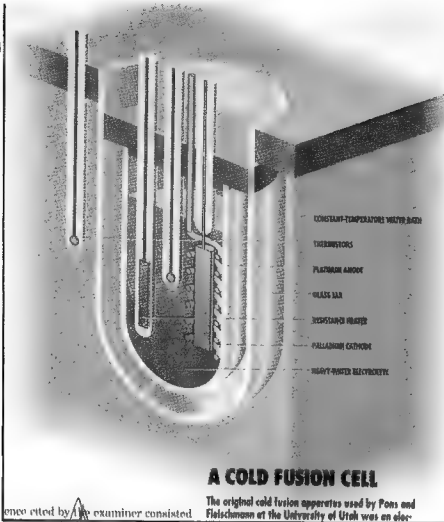


الخصائص مواد احتراق للمفاعلات
الخاصة تتألف من المولوتونيوم
بنسبة ٢٥ بالمائة والبقية
يورانيوم طبيعي الذي يؤخذ منه
المولوتونيوم أيضا أثناء تشغيل
المفاعل



تشكيل
تمديد
لا توجد
معاينات
جودة





نشر (رالفنسي جونز) مقالاً في مجلة العلوم الأمريكية حول الاندماج النووي البارد ووصفه بأنه أكثر فاعلية في المفاعلات الاندماجية عن المفاعلات الانشطارية أو المفاعلات المهنجية (انشطارية) . اندماجية (لان المفاعلات الاندماجية الباردة ليس لها نفايات نووية مشعة لان نفاياتها غاز الهليوم ووقودها متوفر في مياه البحار والتريتيوم علاوة وهذا الوقود هو عنصر الديوتريوم والتريتيوم علاوة على وجود عنصر الليثيوم لانتاج مركب الليثيوم تريتيوميذات وهذه المفاعلات لا تحتاج لتشغيلها سوى للمكونات السالبة للشحنة . لكن الطبقة أن هذه المفاعلات الاندماجية الباردة مكلفة جدا وأحجامها أكبر من المفاعلات الانشطارية التقليدية ويحاول اليابانيون والروس والأوروبيون الانضمام في بناء مفاعل اندماجي كامل يسمى (المفاعل الحراري النووي التجريبي (ITER) يبدأ تشغيله في أوائل القرن الـ ٢١ ينتج مليون وات من الطاقة الحرارية وتعادل قوته قوة محطة نووية انشطارية كبيرة .

جهاز مذهل ..

اعلن العلماء الشهوران (بونز وفليشمان) من جامعة (أوت) (UTAH) بأمریکا عن جهاز صغير يوضع فوق ترابيزة ويكلف بضعة دولارات يولد حرارة وطاقة ويمثل في جو الحجرة . ولما شاع خبر هذا الاكتشاف المذهل . أصيب علماء الذرة والفيزياء والكيمياء الفيزيائية بصدمة علمية ولم يصدقوا هذا الطير المذهل . لان الاندماج النووي كما هو معروف علميا لا يتم الا في ألأفران عالية الحرارة تصل درجاتها ملايين الدرجات المئوية . لكن الجهاز الجديد عبارة عن حوض زجاجي به ماء قليل وعصودان أحدهما من البلاتين والآخر من معدن الليثيوم وهذا الوعاء موضوع في حمام مائي ويمتلئ بالماء الثقيل يمدود مقاومة كما في المسافات الكهربائية العالمة . ويوضع في الوعاء الزجاجي ترانزستور عادي وفي الصمام المائي ترانزستور ثان . وهذا الجهاز ناصه هو تجربة تحليل كهربائي لمحلل مائي به أمدح يمر به تيار كهربائي عادي لفصل العنصر وتركه على المهيبط وهذه الطريقة تستخدم في عملية طلاء المعادن بالفضة أو الذهب أو النيكل .

والماء الثقيل كالماء العادي الذي نشره لانه يتكون من ذرة أكسجين ودرتين هيدروجين ثقيلهما من النظير الثقيل (دوتريوم) . ويتوسط الماء الثقيل عند درجة (٣٨٢) مئوية بينما الماء العادي يتجمد عند الصفر المئوي .. وبقي عند درجة (٤٢ و ١٠١) درجة مئوية بينما الماء العادي يطفى عند (١٠٠) درجة مئوية . وكثافته (١١ و ١) جرام/سم بينما الماء العادي كثافته (١ جرام/سم) ولا تنص فيه البثور أو الفقاعات ولا تمشي فيه الأسماك أو السموات . والماء الخفيف هو الماء العادي ويتكون من ذرة أكسجين ودرتين هيدروجين عاديتين (خفيفة) لان الهيدروجين العادي لا تحتوي ذرته على نوترون بينما الديوتريوم بنواة ذرته واحد نوترون والتريتيوم بها اثنان من النوترونات لهذا يعتبر النظيران عناصر أثقل من الهيدروجين العادي . والهيدروجين العادي يعتبر أصغر صورة للذرة وأصغر موصل للحرارة .

من أمريكا لفرنسا

في أعقاب إعلان العالمين الأمريكيين عن

A COLD FUSION CELL

The original cold fusion apparatus used by Pons and Fleischmann at the University of Utah was an elec-

enced by the examiner consisted

الاندماج النووي البارد .. يتجنب التلوث !!

السيكون للماء الثقيل وأجروا التحليل وجدوا فيها رقيا قد ترسب على الكاثود (المهيبط) ولا يعرفون أصله حتى الآن . والمخافة المزعمة ... ان شدة الانفجار مفعلا قد حدث بشكل فجائي وعلى نفقات تولد عنه حرارة أزيد ويعتبر هذا الانفجار لغزا حتى الآن لانه لم يكن نتيجة الطريقة الكيميائية أو الميكانيكية التي التفت التحليل الكهربائي بالماء .

واعلن (بوكيز) من جامعة تكساس اكتشافه . في الماء الثقيل الذي استخدمه في تجاربه الاندماجية النووية الباردة . عنصر التنتيم بمعدل يصل لـ ١٠ آلاف مرة . وهذا العنصر نظير الهيدروجين ويتولد أصلا عن طريق المفاعلات النووية ووجد أيضا .. أن عمود التنتيم الذي استخدمه في تجاربه يحتوي على غاز (الهيليوم ٤) . وهذا ما لاحظته علماء الهندسة . والمهم هنا ينتج من عملية دمج نواتين من التنتيم مما . لكن علماء الاندماج النووي البارد لم يولدوا على أن الهيليوم ٤ والتنتيم هما نتيجة الاندماج النووي البارد ولأولاً إنهما تولدا نتيجة الحرارة الزائدة

جهازهما .. هاجت الشركات المتنافسة التي تعمل في مجال الطاقة وإنتاج المحطات النووية وسلطت الصحف الكبرى لتهاجم هذا الاختراع وتقوم بمحنة تشكيك دولية إشتد لها علماء فيزياء لكن المشكلة لم تنته وازعجت هذه الشركات الحكومة الأمريكية فأغلقت السلطات في جامعة (أوت) (UTAH) معهد الاندماج النووي البارد وألغت ميزانية البحوث فيه وتركه للعلماء وسافروا لفرنسا حيث وضعت الحكومة الفرنسية تحت أيديها إكتيات مركز أبحاث الفضاء بليون وقد قدمت شركة (توتنا) اليابانية لهما دعوة ضخمة ليوصل بهما في مجال الطاقة الاندماجية الباردة وفي عام ١٩٩١ أنفقت اليابان ثلاثة بلايين ين ياباني على الأبحاث الخاصة بهذه الطاقة الهيدروجينية الخفيفة .

وفي جامعة (أوساكا) لم يقف العلماء اليابانيون أمام هذا المسوق الطموح الذي إلتاح عدة جامعات ومراكز بحثية في الهند وأمريكا وأوروبا ولا سيما في فرنسا وإيطاليا بل إلتصقوا بالامر وتوصل العالم الياباني (إيتو) وزملاءه لطريقة تحليل كهربائي مستخدمين عموما من معدن البلاتيوم للحصول على زيادة الحرارة المتولدة في الخلية الكهربائية بمقدار 2V٠٠ أزيد من كمية الطاقة المنتجة من الكهرباء التي استخدمت لتحليل التحليل الكهربائي بهذه الخلية . ولما فحصوا لطفلة البلاتيوم تحت الميكروسكوب الإلكتروني وجدوها سليمة . وعلمنا أضافوا مادة

آلة السعادة



فى البداية .. كان هناك أسطول فضائى كبير .. يحيط بكوكب الأرض بغضن تحت الظل .. ثم يبرز ثانية فى ضوء الشمس .. مثل سرب من الأسماك المتلذذة .. ويعتد ذلك بدأت الأساطيل الصغيرة .. مهامها المرتبة مسبقا .. وانطلقت تجاه الأرجاء البعيدة لتكون .. وبدأت كل مجموعة من سفن الفضاء .. تتشعب اتجاهاتها .. فى طرق محددة كثيرة .. لاستكشاف الكون ..

كانت غرفة القيادة فى سفينة الفضاء (خفرع) .. لا يسمح بدخولها للعاملين .. فى غير نوباتهم .. وشعر رائد الفضاء (مختار زكى) .. ببعض الالم .. عند تذكر ذلك .. لأنه كان هو نفسه فى توبة عمل! عثر حين جلمست مجموعات العاملين .. باسترخاء فى منصات المراقبة الشفافة الأمامية .. منأ يسيب تشتيت فكره .. وضف تركيزه .. وكانت غرفة القيادة .. فى الجزء الوحيد فى

بقلم رؤوف وسفى

عولم جديدة .. وقال ثالث وعيأه تلمعن : - المال هو أهم شىء لدى .. وهم يدفعون جيذا فى رحلات الاستكشاف هذه .. جاء تقرير التحليل الطبلى .. راجعه (مختار) بشكل الى .. ثم أخذ يفكر .. فى سبب تطوعه فى هذه البعثة .. إنه نشر المعرفة .. وعن كافة الارتباطات .. والمواطف البشرية .. المتبادلة بينه وبين الآخرين .. ولكن لماذا خاب أمله ؟ وبدأ يشعر بضيق وتوتر غامض .. فكل شىء جرى كما كان متوقعا .. فى عمليات الاستكشاف الناجحة .. للكواكب الأربعة .. التى تمت فيما مضى .. فى مجرة المرأة المسلسلة .. أندروميذا .. وفى كل مرة أعطى الحضارة .. الانفجارية .. التامة .. فوق أحد الكواكب .. الأنوال التى ترفعها بدورها إلى النجوم .. مثل تصميمات الكمبيوتر .. الطاقة من الانماج النووى .. المواصلات الفائقة .. وعظيما .. ولم يكن فيه أى خطأ .. تطعيم الحضارات فوق الكواكب .. بالحضارة الإنسانية ..

سفينة الفضاء .. الذى يعتبر متسعا .. إذ تحتاج التمسكوكبات الأمامية .. إلى حيز كاف .. بالإضافة إلى وجود منصات المراقبة .. التى يمكنها رؤية أى ظواهر كونية مثيرة .. كالمناقلة الحمر .. والأقزام البيضاء .. والثلوب السوداء .. عندما تتخذ النجوم .. أشكالا أغرب من الخيال .. راجع رائد الفضاء (مختار) .. حساباته على الكمبيوتر الضوئى .. سوف يصلون بعد ثلاثة أيام .. إلى مدار كوكبين .. وكان عليه انتظار تقرير التحليل الطبلى .. لتعرف على طبيعة هذين الكوكبين .. استرخى فى مقعده .. وسمع حديثا يدور بين مجموعة قريبة منه .. من رواد الفضاء .. إذا سأل أحدهم الآخر : - لماذا تطوعت فى بعثة الاستكشاف هذه ؟ قال ببطء : - إنها الفرصة الحقيقية للترقية .. وبعد ذلك فأنك تبدأ فى رحلات سهلة .. وممتعة .. إلى كوكب المريخ .. أو كوكب المشترى .. ضحك رائد فضاء طويل القامة .. من قسم الامداد والتأمين ، وقال : - بالتسبة لى .. مجرد حب المغامرة .. واكتشاف

★ ★ ★



اتضح أن الكوكب الأول.. غير صالح للاستكشاف.

إذ كان مجديبا.. ومتجمدا.. وتجاهه العواصف الترابية العاتية ..

أما الكوكب الثاني .. فقد تمكنوا من الهبوط الناجح على سطحه .. وتم الاتصال بمكانه ..

واختبر رائد الفضاء (مختار) .. للعمل كمترجم هذه المرة .. وتم نقل لغة الكوكب إليه .. تحت تأثير التثقيب المغناطيسي .. وعلى هذا الكوكب.. كانت توجد لغة واحدة .. وهذا شيء غريب حقاً !

ولقد استعرض قائد سفينة الفضاء (خفر) .. هذا الأمر في اجتماع للطاقم :

- إنها حضارة الكوكب.. لا بأس في ذلك .. ولكنها تبدو قديمة وبدائية تكنولوجيا.. إذ توجد طواحين هواء .. وسواقي مياه .. وحيوانات للجر والتقل .. وقرى ومدن .. وحجارة منحوتة بدوياً.. ثمة شيء غريب في كل هذا .. ومهما كان .. فلعيناً أن نتكثف الأمر !

وقب رائد الفضاء (مختار) مع عدد آخر من المترجمين .. على المسجد الويري المسمى .. الذي يقضي كل مركز قيادة سفينة الفضاء (خفر) .. وأعاد قائد سفينة الفضاء .. تعليماته لهم :

.. إن الأمر متوقف عليكم لاكتشاف هذا الأمر .. كان شيئاً رائعاً .. أن نلقوا على أرض صلبة مرة أخرى .. ويتنفسوا هواء غير ملوث .. بالغازات الصناعية ..

كان الجو به نسبة أسجوجين عالية .. وزاد هذا فقط .. من الشعور بقاء الهواء الجوي ..

وجتم الجسم اللغزي الهائل .. لسفينة الفضاء (خفر) .. حيث مكان استقراره .. عبر حافة المنحدر الصغير للتل .. الذي تنمو عليه الأشجار ..

وكان هناك تل آخر .. على بعد نحو خمسة كيلو مترات .. وتمتد المدينة بينهما .. كانت مهمة رائد الفضاء (مختار) كمترجم فحص المخلوقات المحلية .. وتقديم تقرير عنها ..

كان يلكر وهو يسير تجاه المدينة .. في أن الكوكب كان في مرحلة الزراعة الثانوية .. وتنمية مصادره من العمالة .. والحيوانات .. والآلات الميكانيكية البدائية .. ولكن التقارير الأولية ..

أوضحت بعض النواصيص الهامة .. فلم يكن هناك أي تاريخ مسجل .. وأرتبط بذلك .. على الأرجح .. عدم وجود أي أثر للثقون ..

أكنت المدينة التي أمامه ذلك .. إذ كانت مبانيها مصممة لتأدية وظائفها فقط ..

لم تكن منفردة الشكل .. ولكنها بدت خالية من أي نوع من الزينة أو الديكور ..

وعلى مشارفها ظهرت المساكن الريفية .. التي تفصل بينها مسافات متساوية .. كانت مثل بقع واضحة في السهل القريبي ..

الواسع .. حتى الأفق البعيد ..

مر بأحد هذه المساكن على الطريق القريبي الذي يسير عليه .. وكان أحد الأهالي المحليين .. يحصد نوعاً من المحاصيل .. ويضعه في كوم .. داخل حقل .. وتظهر بجانيه صغيران يلهوان .. ولم يلتفت أي منهم نحوه .. على الرغم من اختلاف زيّه الفضائي اللغزي .. عن ملابسهم الملونة المفضضة ..

وكان هذا شيئاً غريباً آخر .. فوق الكوكب ..

تعرف رائد الفضاء (مختار) .. بأحدى الفتيات من الأهالي .. وتدعى (مورا) .. وأخذت معرفتهما تزداد تدريجياً .. وكذا ارتياحه لها .. ومثل جميع الكواكب المماثلة للأرض .. فإن الجنس السائد فيها .. كانت الأقرد الشبيهة بالإنسان ..

أما قوم (مورا) .. فكانوا أكثر تطوراً .. أقصر من الإنسان .. وأكثر منه بلاهة .. وكان جلدهم زيتوني اللون .. وعيونهم جميلة وليس لهم شعر ..

ومع ذلك كان شكلهم مقبولا .. وجميلاً في بعض الأحيان .. مثل (مورا) .. في البداية كانوا يبدون متشابهين في الشكل .. ولكن الآن بعد أربعة أيام ..

بدأ (مختار) يميز الفروق بينهم .. ومن ناحية الإحساس .. كانوا يعيدون أكثر مما يعتقد المرء .. عن واقع الحياة البليدة .. الشافة .. الجافة .. التي يحونها ..

كان رائد الفضاء (مختار) يفكر في هذا التناقض البسيط ..

بينما هو يسير مع (مورا) .. الميسدان الرنيسي .. في الركن المقابل .. ظهر المتحف

الفضائي .. مواجهاً لمقر المجلس الرئاسي للكوكب .. كالعمادة .. كان هناك حشد ثابت من الأهالي الداخلين .. والخارجين منه .. وجاءت تواف (مختار) ونظر إليهم ..

كان هناك مجموعتان .. إحداهما داخلية .. والأخرى خارجة .. لكن بدا فرق بينهما .. فرق دقيق للغاية ..

كان السكان الوطنيون الخارجون من المتحف .. يبدو عليهم نوع غريب من الرضا .. أما في وجوه أولئك الداخلين إلى المتحف .. فلم يكن في عيونهم سوى .. الترهيب .. استدار ووجد أن (مورا) تلاخظه .. قال لها :

- أريد أن أشاهد المتحف الفضائي .. هزت (مورا) رأسها الفاتن .. موافقة في صمت ..

وفي داخل المتحف تحرك الوطنيون في مسار بطيء .. لا مجال .. أمام الأرفق الضخمية .. المصطفة على الجانبين .. والمستندة إلى أدوات معطوبة .. وبالية ..

فأنته (مورا) ضمن الموكب البطيء .. وكان يتوقف أحياناً لتخبره .. عن كيفية استخدام أداة معينة .. وتحركاً من رواق إلى آخر .. دون أن يحدث أي تغيير ..

فقد كانت روافق طويلة .. منطوية .. إليها الضوء من توافع عالية .. لا يمكنها بيان ما يحدث في العالم .. خارج المتحف الفضائي ..

اندفعت الجماهير إلى الإمام .. ومعهم (مختار) و (مورا) ..

شعر (مختار) بإحساس غامض .. ولكنه لم يستطع تحديده ..

وبعد مسافات معينة .. كانت الروايات تقضي إلى سلام .. تؤدي إلى الطابق الثاني .. الذي يقد بدوره إلى رواق آخر .. مخن .. مكتظ أيضاً وبسلسلة من الأبواب المتلفة .. ولم يكن هناك أي شيء غير عادي .. بل كانت

الزيارة .. مضحية للوقت .. إلى أن شاهد
لجأة .. تلك التمثال الذهبي الهائل .. الذى أقيم
فى آخر أبواب المتحف الفضائى ..

— ٣ —

لم يكن ممكناً النظر إليه مباشرة ..
إذا كانت العينان لا تقويان على ذلك ..
وإن أن يحدق فيه (مختار) .. اكتشف شيئاً
فى شكله العام ..
رأى أولاً الكلية الذهبية الضخمة ..
وظهور الآلة الغريبة وزاهاها ..
هذا إذا كانت آلة حقاً .. !
كانت تبدو أنها مصنوعة من البلور
الصفائى ..

وتكون بحركة خفيفة متصلة ..
مكونة ما يشبه دوافع المياه ..
وأمكن له أن يرى خلالها شيئاً ما .. موجوداً
وراءها ..

ولو أنه ليس متأكدًا منه تماماً !
اندهش الركب الوطنى إلى الأمام .. من خلال
كلية الذهبية ..
وهناك غابوا عن عينيه ..
وبدا أنهم تخلصوا فى تلك الآلة الغريبة ..
وكانت يد (مورا) موضوعة فى زراعه .. فى
حضان ..

★ ★ ★

(فكر مختار) فى ذلك فيما بعد ..
بأخا عن راحة نفسه .. وطمأنينة ..
وهو يتذكر بالضبط ما حدث له فى هذه
التجربة العجيبة ..
ولو أن ذلك كان صعباً للغاية ..
فقد مر مورا من الكلية الذهبية ..
ووجدوا أمامهم الكتلة الهائلة البلورية ..
الدوارة ..

وكانت ذات تأثير عجيب ..
حتى أنه اضطر لإغلاق عينيه ..
ثم أحس بذبذبة .. يشعور بالسقوط الهن ..
تحت تأثير وزنه الذاتى ..
وصاح تبصير عن ارتبائه .. وصدمته ..
فردد عليه (مورا) ..
بأن يرتك بقوه على زراعه ..
فصر بهلته من اللغاف .. تحيط به ..
فتح (مختار) عينيه .. ووجد نفسه فى مكان
آخر تماماً ..

لم يكن الفرق جغرافياً فقط ..
بل كان اختلافاً فى النوع ..
فإن الأرض .. ويحرك .. حركة مائلة ..
وتنتشر هنا وهناك .. زهور مضوية رائعة ..
وبلورات عملاقة نابضة ..
تحت قدميه ..
وتحول هو الآخر .. إلى مخلوق مضئ ..
رشيق .. قوى ..
نظر بجواره إلى (مورا) .. ووجدوها قد
تحولت أيضاً !!
أبسمت له .. ولمست زراعه ..



ومع هذا فإن العالم وراء آلة السعادة .. قد تصدع
بسبب وجودكم بيننا .. فإذا عرف قومك المسمى ..
فإننا لا ندرى ما صاه يحدث .. ربما تخفى آلة
السعادة .. التى تعتمد عليها لتتحمل الحياة
للقاسية التى نتجهاها !

قال (مختار) وهو يشرد بهيماً :
— هل تترقبين أن أمتع أهل الأرض .. عن
هذا السدول .. وأبعدهم عن ممارسة هذه
التجربة الفريدة ؟ ..
ردت (مورا) متسائلة :
— ماذا تشعر أنت ؟

فكر (مختار) فى العالم الذى وراء القبة
الذهبية .. والموسيقى الرائعة غير المعروفة
على الأرض .. والاكتماح الهوائى الهائل ..
والرفعات الجماعية .. والسباحة فى الهواء ..
والتحول البلورى ..
وأدرك بشكل ما .. أن العالم الصاهر .. وراء
القبة الذهبية .. ودخل الة السعادة ..
هو عالم حى .. وواع ..

★ ★ ★

فكر فى طاقم سفينة الفضاء (خضر) ..
ويتذكر :

— أنها الفرصة الحقيقية للترقية ..
مجرد حب المغامرة ..
— المال أهم شيء عندي ..
إن هذه الأشياء المادية .. لا تستطيع
الحياة .. مع العالم السحري .. لالة السعادة !
قال (مختار) متأكدًا :
— لن أدم أى تقرير ..
أبسمت (مورا) بارتياح ..
وشعر (مختار) بسعادة .. وحب .. من
نفس النوع الذى فاض كالشلال .. من وراء القبة
الذهبية ..
على الكون كله ..

استطرد قائلا بصوت هامس :
— لو أمكننى إلقاءهم بتركى .. لأعيش
فوق هذا الكوكب .. معك ..
ردت عليه (مورا) بأسف :
— حتى لو تمكنت من ذلك .. فسوف تثير
الشكوك .. كما أن التصدع فى آلة السعادة
صحيح .. ويمكنك أن تتأكد بنفسك ..
سارا صامتين .. حتى قاتته (مورا) خارج
المتحف الفضائى .. ووصلا إلى ميدان
المدينة .. متعائلي الأيدي ..
تأملها معجبا .. لآخر مرة ..
وضاعت نظراته .. فى عينيه الذهبيتين ..
ثم افترقا ..

بعد أن ذاب القلق ..
فى لثامه يدين تشابهتا للحظات ..
وحلقت نفسه مع اللحن الجريح ..
لحن الوداع ..
وهو يشعر بحرمان ..
حتى من متعة التفكير ..

★ ★ ★

وبمجرد أن لمسته .. سبحا معا فى الهواء
الطفيف .. العاصف ..
وبعد ذلك لا يتذكر شيئاً .. سوى بعض
الانطباعات الشخصية ..
بحسود ضخمة .. سباحة فى الهواء ..
تهتز .. وتتمايل فى رفصات جماعية ..
كانت أتماطها .. وإيقاعاتها .. قريبة إلى حد
كبير من فهمه ..
فرضان هائل من الموسيقى ..
يدنو أن الهواء والأرض .. وكل الكون ..
يرددنها ..
عواطف نبيلة تجيش بها الصور ..
حب .. صدق .. معرفة .. تضخمة ..
صدافة .. سعادة .. وأصبح الزمن لا يضى
شيئاً ..

— ٤ —

لم يدرك من الوقت مر هناك .. فى ذلك
المكان السحري ..
أفاق على (مورا) .. وهى تلوده خلال مدخل
ثان ..
ووجد نفسه مرة أخرى فى الزواق ..
تجاه السلام التى قادته إلى أسفل ..
وهو يشعر بسعادة غامرة ..
قالت (مورا) :
— والان .. لقد اكتشفت مكان آلة السعادة ..
أحس بموجة عير .. تقمره ..
ترتبه لبرهة ثم أردفت .. قائلة ..
— ... هل سوف تكتب عنها فى تقريرك ؟
نظر إليها (مختار) .. يتأمل عينيهما
الصليبتين الرائعتين ، وقال :

— إنه واجب ..
قالت (مورا) باطش :
— هل تذكر ما سوف يرضيه لك ؟ .. منذ هيظتم
فوق كوكبنا .. ونحن نتعصم تماماً كما فعلتم
أنتم .. فتم أكثر حماسية من الكفئات الأخرى ..

حدث في بعض الأحيان أن تنبعث أضواء خافتة جميلة من اللحوم وجثث الأميين .. وعلى الرغم من أن هذه الظاهرة يمكن أن تحدث كثيراً ، إلا أن ملاحظتها لا تتم إلا في الظلام ، حيث تكون الأضواء في مثل هذه الحالات ضعيفة ولا تقوى على منافاة الأضواء المألوفة في حياتنا .

ولقد استرعت ظاهرة انبعاث الضوء من اللحوم انتباه الناس على مر العصور ، حتى أنها كانت تدون في الأسفار باعتبارها من الظواهر الفريدة ، ومن بين الفرائب والمجانب

التي كانت تبدو لهم .. شأنها في ذلك شأن الأضواء التي كانت تعرض للبحارة ، على صفحة الماء ، أثناء أسفارهم ليلا وفي الظلام الدامس الذي كان يحيط بهم . فيرباطون حول البقاع التي كانت تتلألأ بالليل بأضواء بهيجة . وفي الصباح تخبو وتختفي ، وينظرون ، فلا يجدون مكانها سوى غلالة من مواد حمراء ووردية اللون ، بعضها هش يشبه نثار التراب فوق سطح الماء .

.. ولحوم .. مضينة .. !

في بنى سويف :

حلقة ذكر ابقرة بنى ماضى .. تبركا بضوئها .. !!

القرن ، في قرية بنى ماضى ، بمحافظة بنى سويف .

إذ مرضت بقره أحد القرنين ، وبخس الرجل لو تركها حتى الصباح فقد تموت ولا يستفيد منها . فقام بنجمها وسلطها وعقلها في سلق بيته حتى الصباح لينمكن من بيع لحمها بالموتى ، ولكن أثناء مروره بالليل على البقرة المعلقة في السلف ، وجدها مضينة كالشمع ، ففكر وهزل ، وراح يعن ذلك للناس ، فما كان منهم إلا أن ألقوا حلقة ذكر حول البقرة التي اعتبروها مباركة . وفي الصباح حرص الناس على شراء ما تبصر لهم منها ، حتى يثابروا من بركاتها .

وفي نهاية سرد الأحداث حول اللحوم المضينة ، تبقى جثة إنسي وجدت مضينة ذات يوم بأحد شواطئ المحيط الأطلسي ، وهذه الواقعة رواها أيضا الأرحل الدكتور عبد المحسن صالح في كتابه المساهمين ، حيث يذكر : « ألفت أمواج المحيط الأطلسي بقعة رجل اللحم المشوي ، وتجمع الناس حولها يتشاورون في أمرها ، ولم يمش إلا وقت قصير ، حتى هيم الظلام على المكان ، وانهمكت أضواء خافتة من السجود المسجي أمامهم ، وأخذت الجثة تتوهج طول الليل بضوء خافت جميل ، وورى الرجل التراب ، ووروى معه سر الأضواء ، ولم يعرف الناس السر ، فقد حدث هذا منذ أكثر من قرن ونصف قرن من الزمان .

وعقب ، رحمه الله ، على ذلك يقول : « ونحمد الله أن هذه الظاهرة لم تحدث علينا ، وإلا لكان لها مع الصلابة شأن آخر ، فصحت ابتعاث الضوء من أنس ميت ، أنه ولي من أولياء الله الصالحين ، حتى ولو كانت حياته تتسم بالفسق والفجور ، ولكن العامة قلعت عن ذلك سرار وعلقتها هذه المعجزة الخارقة بعد موته ، لا بد من القصة ضريح بابيل بالمسلم .. حتى تقال البركات » . وفي حطيفة الأمر ،

بقلم :
على عبدالله بركات
المحافظ الجيولوجي

بهتد بويل إلى تحليل منطلي لهذه الظاهرة . وبدلا من ذلك راح يصف الريح والحرارة والضغط والقر ، كما جاء في مذكراته ، عن هذه الحادثة : « ولو أنه كانت هناك بقع ضوئية كثيرة تنتشر على رقبة الصعل ، إلا أنني لم أجد أي أثر لرائحة كريهة تدل على تغيره ..

ولقد كانت الريح وقتها تهب من الجنوب الغربي ، وكان الترمومتر يشير إلى ارتفاع درجة الحرارة ، والقر في ربهه الأخير ، والزلزال في البارومتر يلف

عند ٢٩ بوصة . ويحل هذا الوصف السذي قدم بويل على أن للحوم المضينة لا يشترط أن تكون فاسدة أو متعفنة . إذ حدث في أورليانز بفرنسا في نهاية القرن التاسع عشر تقريبا ، وانتشرت ظاهرة اللحوم المضينة . ولكن الجزائريين ادعوا أنها هذه اللحوم نظرا لإعراض الناس عنها وتغيرهم بها .

وفي بدايات هذا القرن ، انتشرت ظاهرة اللحوم المضينة على نطاق واسع في مدينة مكسيكو ، بولاية تكساس . وتقدم البعض بطلاعات للشرطة ضد الجزائريين . إلا أن السماء تكلموا للناس أنه لا خطورة من التعامل مع هذه اللحوم أو تناولها .

موقف طريف :

ومن الأحداث الفريدة التي وقعت في مصر بهذا الخصوص ، ما حدث في أوائل الستينات من هذا

لكن العلم الحديث استطاع أن يكشف السر وراء الأضواء التي تبثت من اللحوم وغيرها من الأشياء الأخرى ، والمعروفة لنا بطبيعتها على أنها معتمة ولا تنبع الضوء . فثبت أن تلك كله يرجع إلى تكاثف وانتشار أنواع معينة من البكتريا تتميز بقدرة على إنتاج الضوء ذاتيا ، وبالطبع فالتأثير الذي تتركه الكائنات الدقيقة ، وإنما ترى الضوء الذي تنتجه على الأشياء التي تتكاثر بها أو عليها . ولم يلق ثبت عند ذلك الحد ، بل راح يكشف أسرار الضوء الذي ينبعث عن تلك الكائنات .

وفيما يلي عرض سريع لبعض الأحداث التي شوهت فيها اللحوم مضينة ، بعضها من الماضي البعيد نسبيا ، والبعض الآخر من الماضي القريب . وكذلك كيفية إنتاج الضوء بالكائنات الحية .

أحداث متفرقة :

بيد أن ظاهرة اللحوم المضينة قد عرفت منذ قدم الزمان . فقد ذكرها أرسطو في بعض كتاباته . ومن بين الأحداث الفريدة التي وردت في تراثنا العربي ما ذكره المؤرخ المصري الشهير بن أبياس في كتابه « بدائع الزهور في وقائع الدهور » في معرض تأريخه لأحداث عام ٨٢٢ هـ ١٤١٧ م ، نقلا عن الملاحقة بين حجر الصلحاني : أن : « أناسا في مدينة غزة نبهوا جملا وقت العشاء ، وبالليل وجدوا لحم الجمل مضينا كالشمع . وقد ألفت قطعة من لحم هذا الجمل إلى قلب فلم يأكل منها شيئا . ويذكر ابن أبياس أنه : لم يلقه سبب لذلك وجعله من التوارد .

وقد شوهدت ظاهرة اللحوم المضينة في بانوا بإيطاليا في عام ١٩٢٢ . وشاهدها عالم الكيمياء والطب المعتمد المشهور روبرت بويل في عام ١٩٢٢ ، على رقبة عمل نوبل ، كان يحتفظ بها في منزله . ولم

تريـبـايـيـن من الميكروبات !!

باستمرار ما دامت الظروف مناسبة لذلك . وقد أمكن التوصل لهذه الأنواع واستغلالها في الحصول على الاتربة . وربما يحدث تعميم لهذه الظاهرة في المستقبل . والمصاييح البكتيرية بسيطة جدا ورخيصة . فالواحد منها يتكون من دورق زجاجي بماء يحرق تسبح فيه البكتريا المضنية . ونظرا لطاقة الضوء التي تنطلق عن ميكروب واحد ، فإنه المستطيل سيكون لهذه المصاييح إذا أنها رخيصة ولزم تجمع أعداد كبيرة في الدورق يبلغ حوالي ١٠.٥٠ ، متى يمكن الحصول فيه على ضوء ويعدل ضوء شمعة واحدة ، ومن اللطباء من يرى أن المستطيل سيكون لهذه المصاييح إذا أنها رخيصة ولا يتسبب أي تلوث ولا أي أضرار تذكر .

المراجع :

- ١ - أسرار الطفوليات المضنية. د. عبدالحسن صالح . المكتبة الثقافية ، نوفمبر ، ١٩٦٤ .
- ٢ - بدائع الزهور في وائق الدهور . ابن أبياس الحلبي ، دار الكتب .
- ٣ - في عجائب الحياة . الأستاذ / فوزي الشاوي . سلسلة (قرآن)
- ٤ - الميكروبات والحياة . د. عبدالحسن صالح . المكتبة الثقافية ، يونيو ، ١٩٦٢ .
- ٥ - وظائف الأعضاء من الألف إلى الياء . تأليف : بوليس فيدروفيتش سيرجيف ترجمة د. عبد الرحمن محمد البردي . الهيئة المصرية العامة للكتاب . ١٩٩٠

المراجع :

- ١ - سينيز ، جاك (١٩٨١) : الناحية الاقتصادية لإنتاج الأعلاف بالطرق غير التقليدية في العالم العربي المؤتمر الأول حول تطوير الصناعات الغذائية في الوطن العربي ٣ - ١٦ أكتوبر ، الكويت .
- ٢ - سينيز ، جاك (١٩٨٧) : التكنولوجيا الحيوية الجديدة ، رسالة الماجستير ، ٣١٠
- ٣ - الخضري عبدالكريم (١٩٨٧) : بروتين من النفط دار الثورة للصحافة والنشر العراقي بغداد .
- ٤ - القرولي محمد مصطفى (١٩٦٨) : غذاء المستقبل من الكسب والبترول
1. Tannenbaum, S.R. (1977). Single-Cell proteins. In "Food Proteins". Avi Publishing Co., Westport, CT.
2. Duthie, I.F.F (1975). Animal Feed-ing trials with a microfungus protein. In Single-Cell protein II, S.R. Tannenbaum and D.I.C. Wang., M.I.T. Press, Cambridge, Mass.
3. Gow et al. (1975). SCP production from methanol bacteria. In Single-Cell protein II, S.R. Tannenbaum and D.I.C. Wang., M.I.T. Press, Cambridge, Mass.
4. Hamer et al. (1975). SCP production from methan. In Single-Cell protein II, S.R. Tannenbaum and D.I.C. Wang., M.I.T. Press, Cambridge, Mass.

إن يقوم الضريح في مثل هذه الحالة إلا للميكروب . لأنه هو الذي أضاع الجثة بهذا الضوء الجميل !!

الأنظمة :

أبست العلوم وحدها هي التي يمكن أن ترى وهي مضنية بضوء خافت جميل ، إذ أن العديد من الأنظمة والأشياء الأخرى يمكن أن ترى كذلك . حتى أن بعض الجروح يمكن أن تتألم وهي مضنية ، ومن الطريف أن بعض الجروح المضنية تتنكم أسرع من الجروح الأخرى في أغلب الأحيان . وبعد أن حارت العقول في فهم هذه الظواهر ربحا من الزمان استطاع العلم الحديث أن يكشف أسبابها . وأعلن العلماء أن الذي مثل هذه الأشياء - المضنية - بظلالها - هو تكثر أعداد هائلة من البكتريا المضنية بها أو عليها . ومن خصائص هذه البكتريا أنها قادرة على إنتاج الضوء ذاتيا . وبطبيعة الحال فأنفسا لا تستطيع رؤية البكتريا المضنية نظرا لجسمها ، ولما إذا لم نستطيع الضوء الذي ينشأ عنها ، وبذلك نبدو لنا للعلماء أو الأشياء الأخرى التي تتكاثر عليها هذه البكتريا مضنية .

مصدر البكتريا :

ولكن كيف تنتج البكتريا المضنية ؟ إن البكتريا المضنية واحدة من عدد كبير من المخلوقات التي يخلقها الله سبحانه وتعالى بالقدرة

بعيداً عن الخيال العلمي .. (بقية ص ٢٢)

المراجع :

وهو زعيم المتحمسين لإنتاج البروتينات يرى أن تحويل نسبة ٣ % فقط من إنتاج البترول العالمي إلى بروتينويدين يعد كافيا لمعالجة كمية البروتين التي ينتجها العالم سنويا ولهذا ينادي العلماء بضرورة التوسع في استغلال النفط كمصدر بروتيني . وفي البلاد النامية المنتجة للنفط والغاز الطبيعي ، يجب أن يصاحبه النداء نحو هذا الهدف بالنظر إلى توافر كل هذه المصادر بكميات كبيرة وبأشكال آتني كثيرا من أثمانها في السوق العالمية .

وفي هذا المقام يذكر أن منظمة البلاد العربية المصدرة للنفط (أوبك) تعزم خطوة أولى لتنتاج مثله على نطاق سنويا من البروتينويدين لصالح للاكل ، ولقروا أن سوفها المصنعة في الشرق الأوسط والمغرب العربي ستروى على الملغوبن . بقي أن تزيد بأن هذه التكلفة الهائلة من البروتين يمكن انتاجها من ٠.١ % فقط من مجموع انتاج هذه الدول من النفط . الواضح إذن ، أنه قد أن الأول للتحول بولفي في مصمم هذه التكنولوجيا الجديدة . والواضح أيضا ، أن من التقنية ليست إلا بداية لتورة حقيقية شاملة .. ثورة في تكنولوجيا النفط .. وثورة في تكنولوجيا الغذاء .. وثورة في عادات الايمان ومعتقداته الغذائية . ولكم هي مدشمة ومظرة ده البداية !

المرضى كما كانت وسيلة فعالة لرفع نسبة البروتين والفيتمينات في تلك الأنظمة . ونستعصر في الحديث عن إمكاناتنا - فنشكر ما فعلته شركة التصنيع الغذائي في أوروبا حينما أضافت نكهات اللحم الطبيعي إلى مخلوط البروتينويدين وطر عيش الغراب . وهي المنتجات التي تباع على هيئة أصابع سمكية وكذا على هيئة أجزاء الطيور ولحم البقر وكل ذلك إنما بهدف إلى رفع القيمة الغذائية للمنتجات ويهدف كذلك إلى خفض أسعارها . وهي أهداف جسيمة بالمزبد من البسمة والاهتمام . والاهتمام أيضا . إنك إذا نظرت اليوم في الكثير من دول العالم وجدت مجموعات بحثية كثيرة وشركات نفط عالمية ، تعكف على تطوير هذه التقنية الجديدة . تقنية البروتينويدين . وإذا نظرت الآن حولك لوجدت الإنتاج العالمي من المخمرة .. وبدأت تلك التي تنمو على مشتقات النفط ، بزيادة عاما بعد عام . وتجد لهذه التقنية مجالها في بريطانيا وفرنسا وتشيكوسلوفاكيا والاتحاد السوفياتي والهند وتايوان والصين الشعبية وكندا وأمريكا وغيرها وقد أحصوا أن لتنتاج البروتينويدين قد نما في دول أوروبا الشرقية وفيما كان يسمى بالاتحاد السوفيتي نموا عظيما حتى بلغ ما يربو على ثلاثة ملايين طن سنويا . وهذا التفكير ضاميا بجاننا CHAMPAJNAT

هذه المحاضرة جاءت ضمن أعمال المنتدى الثقافي الثالث لجامعة توتسي للدراسات المصرية بالإشتراك مع قصر ثقافة الأنفوشي بالإسكندرية .
ونظراً لأهمية المحاضرة ، والتي تركز على ملامح مجتمع حضارة الألف الثالثة .. فإن مجلة « العلم » تقوم بنشرها خدمة للقراء .

نحن .. وتحديات الألف الثالثة !!

العهدة أقوى من « رأس المال » و« العمل » !!

د. السيد نصر الدين السيد

المجتمعات فتعرض لاستغلال فط لا مكناتها المادية وثروتها الطبيعية ولما تبقى لها من موارد ذهنية ومعنوية . ويتميز عملية التطور التي تحدث للمجتمع البشري ، عن تلك التي تحدث لغيرها من الموجودات ، بأنها عملية بلعب الوعي بها وبشروطها دوراً أساسياً في توجيهها ، وفي الإصرار بها ، وفي إتمامها . لذا تسمى المجتمعات الواعية بحركة التاريخ وبتجاهاتها إلى تجنب هذا المصير بالتجديد المستمر لذاتها من خلال تحديث بنائها الأساسية ، المعنوية والمادية ، لتستوعب بذلك متطلبات التطور ومقتضيات التغيير والتوكلب لإغراض العصر الذي تعيش فيه . وهكذا يصبح الحديث عن مراحل تطور المجتمع البشري أمراً لاغنى عنه للتعرف على مواقع مجتمعنا على خارطته وتحديد اتجاه حركتنا عليها .

بأنوراما تطور

وتطلاقاً من طبيعة وخصائص البنى الأساسية المادية والمعنوية يمكن تمييز أربع مراحل حضارية رئيسية لتطور المجتمع البشري منذ نشأته وحتى يومنا هذا : مجتمع حضارة

مرحلة

رئيسية ..

لتطور

المجتمع الإنساني !

مقابل الزراعة ، مجتمع حضارة الزراعة ، مجتمع حضارة الصناعة ، مجتمع حضارة ما بعد الصناعة وتتميز كل مرحلة من هذه المراحل ببنائها الأساسية المادية والمعنوية التي تختلف من مرحلة إلى أخرى . وهذا لا يعني انتقال مجتمع من مرحلة حضارية للمرحلة التي تليها تلاشي ملامح المرحلة السابقة ولكنه يعنى بدء خلقتها واضمحلالها وتركها مكان الصدارة لملامح المرحلة الجديدة .

وتتميز أولى مراحل حضارة الإنسان ، حضارة ما قبل الزراعة ، بمنظومته البدائية والحجرية البسيطة ، وببناءه المعنوية الأساسية التي من سماتها : تولف أغلب الموارد البشرية في الأنشطة المتعلقة بتلقى ماتمنحه الطبيعة طوعاً ، كصيد حيوانات أو التكاثر والبناء ، وذلك من صورته التاريخية الأولى ، واتحصن موارده الرئيسية فيما يوفر تلقائياً من هبات أولية أو منتجات طبيعية ، وتحكم البيئة الطبيعية في مقدرات الإنسان ، واحتلال الخرافة الموقع الرئيس في منظومة الفكر كإطار مرجعي وتفسيرى لما يحدث في دنيا الواقع من أمور ، هذا مع توجه زمنى عام نحو اللحظة الآتية .

ولابد بدأ أول التحولات الكبرى في حياة الإنسان منذ حوالي عشرة آلاف سنة عندما اكتشف الزراعة ونجح في تسيين الحبوب لتشكل القوى المعنوية للحيوان ، والقوى الطبيعية الأخرى كالرياح مصادر الطاقة المستغنى في تحريك الأدوات التي يستخدم بها في أداء الأعمال الخرافة التي تتطلب بذل جهد عضلي كبيراً .. فأنشأ يستخدم تلك القوى في تحريك أدوات مثل العربة أو السفينة أو الممرات أو السفن وغيرها من أدوات . وهكذا ظهر إلى الوجود الجول الأول من أجيال الآلة وهي الآلة التي تحركها القوى الطبيعية . ولم يقتصر أثر ظهور هذا الجول من الآلات على مجرد إحلال وتضخيم الحركات العضلية للإنسان بل تعداه لينعكس على بنية المجتمع البشري ككل فيفقد نكهة نوعية هائلة تأخذ من مرحلة مجتمع حضارة ما قبل الزراعة إلى مرحلة مجتمع حضارة الزراعة . وقد قامت للجول الأول بشتى صورها في استغلال للموردين

التطور هو سنة الحياة وقتلونها الصارم الذي تضع له جميع الكائنات ، المخلوقة والمصنوعة ، الطبيعية والإنسانية ، واحترامه هو للشرط اللازم لوجودها ولبقائها . والمجتمع البشري ليس استثناء من هذا القانون للقاء من في مسيرة تطوره منذ ظهور الإنسان على كوكب الأرض وحتى يومنا هذا مراد عديدة شهد اتناؤها فقلت نوعية وكيفية هائلة نقلته من حال لحال . وانتقال مجتمع من مرحلة تطور إلى المرحلة التي تليها هو انتقال مشروط بتوفر البنى الأساسية ، المعنوية والمادية ، اللازمة لإتمام هذا التحول بنجاح . وتتشكل البنى الأساسية المادية من المنظومة التقنية المصادرة بما تتضمنه من أدوات تضم من قدرات الإنسان العضلية والحسية والإدراكية والذهنية ، ومن مجموع الخدمات والتسهيلات التي يوفرها المجتمع لأفراده كما تتمثل في مايقمه المجتمع من منشآت ، كالطرق والاتقوات ومحطات توليد الطاقة وشبكات الاتصال ؛ ومايقمه من خدمات ، كالترميم والصحة والإعلام ، تهوى لهم بيئة مادية مواتية للعمل والإنتاج والإبداع . أما البنى الأساسية المعنوية ، فتتكون من البنى الاجتماعية والاقتصادية والسياسية التي تنظم علاقات مكونات المجتمع بعضها ببعض الآخر ، ومن منظومة الثقافة المصادرة بما تحتويه من منظومات فرعية كمنظومة القيم ومنظومة الفكر ومنظومة الاتصال والإعلام ، هذا بالإضافة إلى الذهنية العامة التي تحكم نظرة أفراد المجتمع وسلوكياتهم .

مسير المجتمعات التي لاقى متطلبات قانون التطور وتعجز عن ملاحقة ومواكبة إيقاعاته لا يخرج عن أمرين فهي إما أن تفرض وتزول من الوجود أو أن تتحول في أحسن الأحوال إلى مجتمعات متخلفة حيث يزورها طلاب المدارس وعلماء الأنثروبولوجي من المجتمعات الأكثر تطوراً . « يتفرجوا » أو ليدرسوا كيف كان يعيش الأسلاف ؟! .. ولا يقتصر الأمر على هذا فقط ، بل يتعداه إلى فرض نموذج « العبد » على تلك

يمكن الفكر ببدايات عام ١٨٥٤ !!

الزمنيين لهذه الحضارة وهما : الأرض والبيئة ، لتصبح بذلك حضارة متجذرة قادرة على إنتاج ما يكفي لإشباع حاجات الإنسان المادية الأساسية من غذاء وكساء .

وكان تلك الحضارة مساهمتها الخاصة على كافة المستويات . فطلى الصعيد المادى فقد شكلت نظم للرى وشبكات الطرق مع القوة الضخمة للحيوان في مجموعاتها البنى الأساسية المادية لهذه الحضارة . وكانت السلطة والسيادة في هذه الحضارة حكراً على من يملك كفاية القوة المادية المحضة ، سواء كانت قوى عضلية أو رجال أو سلاح يستخدمها في إخضاع الآخرين لرغباته . وعلى صعيد الفكر رأينا إنسان تلك الحضارة وهو يقيم تكنولوجيته ، بما يمتلكه من المفاهيم ، على أساس ما اكتسبه من موارسته العملية . بما تحويه من تجربة وفطنا ومن مهارات حركية تتراكم وتتوارث جلاً بعد جيل . ويتشعب علاقة شبه متكافئة بين الإنسان وبين الطبيعة المخلوقة . كما قامت على الدين ، في صورته الأولى ، كل من منظومة القيم التي تضبط سلوك أفراد المجتمع والمنهجية الفكرية التي تفسر لهم أحوالهم وما يؤول حولهم من أمور . وضبطت دورة الزرع وإيقاع حياته فروع التنظيم حركة «الزمن» وإن لم يبر فيها إلا «دائريتها» . وهكذا كان «زمن» إنسان هذه الحضارة زمناً دورياً يعود يوماً إلى نقطة الابتداء ويكمل في طياته عنصر التكرار . أما على الصعيد الاجتماعي فقد أدت سيطرة الإنسان على الأرض إلى ارتباطه بها فاستقر في «المكان» وتوطن ، وولد مفهوم «الوطن» ويتحول الولاء من ضيق المكانة أو القلبية إلى سمة الوطن ، وإن ضيق عالمه في فريته الصغيرة وانحصرت علاقاته وتعاملاته على جيرانه الأقربين . وتأسس على مفهوم الوطن قيم وسلوكيات ومبادئ وأفكار مثل مبدأ الاستمرارية وتراكم الخبرات وتواصل الأحداث فصبح لحرارة الزمن معنى ويزن التاريخ . ولكنه كان تاريخاً دورياً . مثل الزمن ، بما تحويه الإنسان عن عصور ذهبية ماضية أقلمها السلف فأصبحت مرجعية يسير على دهاها الخلف .

التحول الثاني

ويتميز ١٠٠٠ سنة أخرى من عمر الإنسان قبل أن يبدأ تلك التحولات الكبرى ، في الفترة ما بين ١٢٥٠م و١٧٥٠م . لظهور الآلة التي تسيرها الطاقة المولدة من احتراق الوقود وذلك لما يعرف الآن بالبخار والبنزين والفرسان والمنايا . وتنتج هذه الآلات لنجاح جيمس وات James Watt ، صانع الأجهزة الرياضية الاسكتلندي في مدينة جلاسكو ، سنة ١٧٦٥م ، في تطوير أول آلة بخارية محركاً تعتمد على الطاقة المولدة من احتراق الوقود ويتم استخدامها في تشغيل أحد مصانع القطن في نوتنجهام . واتيسر تسع سنوات حتى ينجح تريفيثك Trevithick في بناء أول قاطرة ذاتية الحركة تستخدم كآلة ،

تقوم عليها تكنولوجيا الحضارة الجديدة وتحولت الذهنية العامة Common sense والخبرة العلمية ، للذآن شكلاً موبياً أساس تكنولوجيا حضارة مجتمع الزراعة ، إلى قوانين موضوعية تنتظم في نظم علمية وضبطها منهج محدد هو منهج التفكير العلمي الذي يعنى بصياغة ما اكتسبه الإنسان من خبرات ومهارات على هيئة فروض ونظريات وقوانين وباعتمادها على التجريب للتحقق من مدى صحتها وصلاحياتها . أما على صعيد البنى الأساسية المادية فقد حلت الآلة المبردة بالطاقة ، بيشي أشغالها ، محل القوى العضلية للحيوان وأصبحت هي العنصر الرئيسي الذي قامت على أساسه وتحوّرت حوله هذه البنى . فطلى الصعيد الاجتماعي لم يعد الإنسان مرتبطاً بالأرض التي نشأ فيها بل تحول هذا الارتباط إلى مراكز إنتاج السلع المصنعة أينما كانت وتتجاوز عالمه محدودية القرية إلى رحابة المدينة وتمتعت وتشابكت علاقاته وتعاملاته ولم تعد تقتصر على الأهل والمعارف .

وكان من الطبيعي أن يتغير إحساس الإنسان بغير الزمن بعد أن تسارع إيقاع الأحداث وقل الزمن اللازم لإنجاز الأعمال وتحول توجه الإنسان عن الماضي بمصوره الذهنية إلى الحاضر المعاش بمقتطفاته المتخلقة . وهكذا تكونت نظرة جديدة للزمن تفرد فيها لادته القديمة لتصبح خطأ مستقيماً يبدأ من الماضي ليمر بالحاضر ويمتد إلى المستقبل . وفي النظرة التي قام على أساسها مبدأ «التطور» و «التقدم» المستمرين فانتقل العصر الذهبي للإنسان من «الماضي» إلى «المستقبل» وتحمل مسؤولية إقماره إنسان «الحاضر» . وأصبح امتلاك المال ، بوصفه مستودعاً لقيمة السلع المصنعة ، هو الطريق لحيازة السلطة والسادة في مجتمع جديد تأثرت ببناء الاجتماعية والثقافة بكل من «مجاز الآلة» ، بما ينطوي عليه من مفاهيم مثل «القدرة» ، «الاضطلاع» و «التنمية» و «الزمن» . ومجاز «المصنع» ، وهكذا ظهرت «حضارة الصناعة» حضارة الإنتاج والاستهلاك الوفيرين وإسهام التقدم في مسائل النقل والاتصالات في انتشارها السريع وفي تعاطف تأثيرها على المستوى العالمي مشكلة بذلك ثنائية الموجات الحضارية الكبرى «موجة حضارة مجتمع الصناعة» .

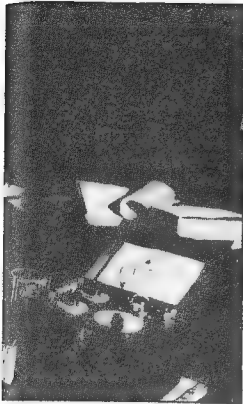
ملاحم مشتركة

وبالرغم من الاختلاف النوعي بين آلات الجول الأولى وآلات الجول الثاني إلا أنهم كانوا في نهاية المطاف تجسيدا لرغبة الإنسان في إحلال وتصحيح قدراته الجسمية . وقام منهم على مبدأ تحويل القوى غير المنتظمة ، سواء كانت طبيعية أو مولدة إلى قوى منتظمة . أو شغل . يمكن للإنسان توظيفه في إنجاز مبادىء إنتاجه من أعمال . وهما بالإضافة إلى ذلك يعتمدان اعتماداً يكاد يكون كلياً على التمدد المباشر للإنسان

(البقية من ٥٠)

نجوم فى سماء العلم :

جوانب مضبوطة من حياة «جراهام بل»



نفس اليوم .. ولكن بعد ذلك بساعة فقط وبعد أن حصل «بل» على براءة الاختراع عرضه فى معرض دولى ببلاتلها .. مما أثار اهتماما كبيرا .. واستحق لذلك جائزة كبرى وكون مساعده شركة لانتاج للتلفون .

وبعد ذلك أقبل الناس على هذا الاختراع الذى نجح وأصبح حديث الناس .

ولم يدر جراهام بل وزوجته اللذان يملكان 1% من أسهم هذه الشركة أن أرباحهما سوف تكون طائلة .. ويمتدحى الجهل بأعاصيصهما من هذه الشركة مقابل 250 دولارا للسهم الواحد وأرتفعت الأسهم مرة أخرى فباع الرجل وزوجته نصيبهما أو ما تبقى ليهما من أسهم .. وأرتفعت الأسهم بعد ذلك إلى أرقام فلكية .. ولو انتظر سنة واحدة لأعانا نصيبهما على الأقل بمليون دولار .

وعلى الرغم من أن التلفون قد جعله رجلا غنيا جدا فإنه لم يتوقف عن البحث والدراسة العلمية ونجح «بل» أيضا فى اختراع أجهزة أخرى مفيدة وإن كانت أقل أهمية من اختراع التلفون .

وكانت اهتماماته كثيرة جدا .. ولكن شيئا واحدا شغله معظم الوقت .. هو كيف يساعد الاسم على أن يسمع .. فقد كانت زوجته صماء

ولد الكسندر جراهام بل مخترع التلفون فى دنبره باسكتلندا فى سنة 1847م وتوفى فى سنة 1922م .

وعلى الرغم من أنه لم ينتظم فى المدرسة إلا بضع سنوات فقد علم نفسه بنفسه .. وكانت له ثقافة واسعة وتركزت اهتماماته فى مرحلة مبكرة جدا من عمره بتسجيل الصوت وهذا طبيعى لأن والده كان متخصصا فى دراسة الصوتيات وتصحيح النطق وتعليم الصم والبكم .

وسافر «بل» إلى بوسطن فى ولاية ماساتشوس بأمريكا سنة 1871م .. وهناك وضع قدميه على الطريق باختراع التلفون وتقدم بتسجيل الابتكار فى سنة 1876م وأعطيت له الموافقة بعد ذلك بأسابيع .

ومن السهول والطريق هنا أن تجد رجلا آخر اسمه «الشبح جراهام» فى سجل نفس الاختراع فى

وقد حاول طول عمره أن يساعدنا على أن نسمع .
وقد أنجبت له ولدين ماتا طفلين وأنجبت له ابنتين ..

وفى سنة 1882م اكتسب جراهام بل الجنسية الأمريكية وأهمية بل ترجع إلى أهمية التلفون .. وأثره فى حياة الناس .. وهذا التلفون كانت له

ما حجم الكون ؟!

جميع الكواكب وجميع النجوم وكافة المجرات وكل شيء آخر له وجود .. وقطره يزيد على عشرة بلايين سنة ضوئية ونحن لا نعرف الحد الذى تصل إليه هذه الزيادة وكل ما نستطيعه بشأنها هو التخمين فقط ويظن بعض العلماء أنه ربما يكون بلايين أو نهاية . وإذا أردنا التعبير بدقة الكيلومترات فقط الكون كله يبلغ (96) ألف مليون مليون مليون كيلو متر) على الأقل .

أين ينتهى كل هذا ؟ وهل يمكن ألا يكون لحجم الفضاء حد ؟ والجواب أنه ليس لدى العلماء أية دلالة على هذا الضخ حتى وقتنا هذا .. ومع كل تطوير للتلسكوبات والأساليب الجديدة يكتشف الفلكيون مجرات للتجوم ألفت وأبعد مسافة .

وهذا التجم جزء من مجرة نجوم عظيمة أخرى هى (سديم المسلة) وهى عظيمة الشبه بمجرتنا «الطريق اللبنى» .

وهذا يعنى أن الطريق اللبنى ليست مجموعة فريدة من النجوم . فحين نعلم أنه يوجد البلايين من المجرات المماثلة التى يستقر كل منها على العديد من بلايين النجوم .. فهناك مجموعة من المجرات تسمى «مجموعة الشجاع» يقدر بعضها بنحو (1,1) بلايين سنة ضوئية) كما توجد كوكبات أخرى تحتوى على آلاف المجرات وربما تحتوى كل مجرة فيها على ما يصل إلى عشرة بلايين من النجوم .

لذلك اتخذ العلماء اصطلاح «ما بعد المجرات» ليشمل كل شيء فى مادة الكون ..

كان العلماء يعتقدون إلى عهد قريب جدا أن مجرة «الطريق اللبنى» هى حدود السماء والطريق اللبنى مجموعة شاسعة من النجوم منتظمة فى نموذج على شكل قرص تقريبا .. تلعب شمسا فيه كوكب الجافة .. ويبلغ سمك القرص بضعه آلاف قليلة من السنوات الضوئية .. وقطر عدة أضعاف سمكه . السنة الضوئية هى المسافة التى يقطعها الضوء فى سنة وتبلغ نحو 94.480.000.000 كيلو متر وهذا يجعل السماء شاسعة جدا .

وفى السنوات الأخيرة من هذا القرن استطاع عالم فلكى يدعى ا.ب. هبل أن يقيس بدقة المسافة بين نجم يبعد عن حدود الطريق اللبنى بمقدار (9.000.000 سنة ضوئية)

« العلم » .. تقرأ معك نسبة أينشتاين

الباب الثالث

الضوء لا ينتشر فجأة معنى الأثير الكونى .. وما هى تجربة مايكلسون

سرعته ولكن ما أن يخرج منه حتى يعاود التشتت بسرعة ٢٠٠٠٠٠ كيلو متر فى الثانية . فانتشار الضوء فى الفراغ على خلاف كل انحاء الحركة الأخرى يمتاز بخصوصية على درجة قصوى من الأهمية وهى أنه لا يمكن إبطائه أو تسجيله . ومهما حدث من تغير للشعاع فى المادة لمخروجه للفراغ يبدأ فى الانتشار بالسرعة السابقة

الصوت والضوء

تنتشر الضوء بهذه الخاصية لا يشبه حركة الأجسام العادية ولكن يشبه ظاهرة انتشار الصوت . فالصوت عبارة عن حركة اهتزازية لجزيئات الوسط الذى ينتقل فيه ، ولذلك فإن سرعته تتحدد بغواص الوسط وليس بغواص الجسم مصدر الصوت . وسرعة الصوت مثلاً مثل سرعة الضوء لا يمكن أنقلها أو زيادتها ولا بامرار الصوت خلال جسم ما .

ولذا ونضعنا فى طريق انتشار الصوت حاجزاً معطياً مثلاً فإن الصوت يغير من سرعته فى المعين ولكنه يكتب سرعته الابتدائية ما أن يعود إلى الوسط الأول .

والآن ، لنضع فى مظلة الهواء مصباحاً وجراماً كهربائياً ثم نبدأ فى سحب الهواء . سيصعب صوت الجرس حتى يصبح غير مسموع بالمرء أما المصباح فيستمر فى الإضاءة كالسابق .

هذه التجربة توضح أن الصوت يمكنه الانتشار فى وسط مادي فقط بينما يستطيع الضوء الانتشار فى الفراغ فضلاً عن بعض الأوساط العادية .



شيئاً مغرقاً فى الغربة ولكن لندمض حقا هو أنها تتغير بنبات قطع .

أنتا يمكننا دائما بطرق مختلفة أن نهدى أو نعمل من سرعة أى جسم ، حتى الرصاصة ، نضع فى طريق الرصاصة المنطلقة كيمنا من الرمل فتكاد جزءاً من سرعتها أثناء اختراقها للكيمس وتخرج بسرعة أقل .

ولكن الامر مع الضوء يختلف كلية ، ففى الوقت الذى تعتمد فيه سرعة الرصاصة على تركيب السلاح الذى أطلقها وعلى طبيعة البارود فى المظلة ، لا تعتمد سرعة الضوء على مصدره فهى واحدة مهما كان المصدر .

والآن لنضع فى طريق الشعاع الضوئى متوازي مستطيلات زجاجى ، ولأن سرعة الضوء فى الزجاج أقل منها فى الفراغ ، فبعد مرور شعاع الضوء فى متوازي المستطيلات نقل

تواصل « العلم » نشر أبواب كتاب ما هى نظرية النسبية .. وفى هذا العدد يكون الحديث عن الباب الثالث الذى يتضمن معلومات هامة جداً بعنوان « تراجيليا الضوء » وهل يمكن تغيير سرعته ومعنى الأثير الكونى .. وماهى تجربة مايكلسون عن مبدأ نسبة الحركة وما المحصلة النهائية لذلك .

الضوء لا ينتشر فجأة

لقد تأكدنا من صحة مبدأ نسبة الحركة ومن وجود مجموعة لا نهائية من المستويات الساكنة ، وكواتين الحركة فى هذه الأخيرة لا تختلف من مختبر لآخر ولو أنه يوجد نوع من الحركة يتناقص للوهلة الأولى مع المبدأ الموضح سابقاً ، هذا النوع من الحركة هو التشتت الضوء .

أن الضوء لا ينتشر فجأة ولو أنه ينتشر بسرعة هائلة ٢٠٠٠٠٠٠ كيلو متر فى الثانية . أنتا لا يمكننا أن نعال مثل هذه السرعة الضخمة لأننا فى حياتنا اليومية نتعامل مع سرعات أقل من تلك بما لا يقل . فحتى سرعة صاروخ كونى سوفيتى مثلاً وصلت ١٢ كيلو متراً فى الثانية فقط ، والأرض فى حركتها حول الشمس هى الجسم الأكثر سرعة من كل الأجسام التى نتعامل معها ، ولكن سرعة الأرض ٣٠ كم / ثانية لا غير .

هل يمكن تغيير سرعة الضوء ؟

أن سرعة الضوء الضخمة بعد ذاتها لا تبدو

وفي هذا يكمن الفرق الأساسي بينهما

مبدأ تسمية الحركة يبدو مزعجاً

لقد أدت سرعة الضوء في الفراغ - الهائلة ولكن المحدودة - أدت إلى تناقض مع مبدأ نسبية الحركة

لتخيل قطاراً متحركاً بسرعة ضخمة هذا الزمان على ما يبدو مستحيل أن تلك الذي تحصل عليه في قطار ساكن - في الواقع ، بالنسبة لقطار متحرك بسرعة 24000 كم / ثانية ، كانت سرعة الضوء يجب أن تكون (بـ) - 24000 - 24000 = 24000 كم / ثانية لقطار والاضوء كما لو كان يلاحق الحائط الأمامي لمقطار القطار الذي يهرب منه .

ولو وضعنا المصباح في مقدمة القطار وأمسنا العين للزمن للضوء كي يصل إلى العربة الأخيرة فإن سرعة الضوء في عكس اتجاه حركة القطار كانت يجب أن تكون 24000 + 24000 = 48000 كم / ثانية (للضوء ومؤخرة القطار يتحركان لملاقاة أحدهما) .

وهكذا ينتج أن الضوء في القطار المتحرك كان يجب أن ينتشر في الاتجاهات المختلفة بسرعات مختلفة بينما ينتشر الضوء في القطار غير المتحرك بسرعات متساوية في كل الاتجاهات . أما بالنسبة للرصاصة فالأمر يختلف كل الاختلاف . سواء أطلقناها في اتجاه حركة القطار أو في الاتجاه العكسي ستكون سرعتها بالنسبة لجدران العربة دائماً هي و مساوية لسرعتها لو أطلقناها في قطار غير متحرك .

والسبب هو أن سرعة الرصاصة تعتمد على سرعة السلاح الذي تنطلق منه . أما سرعة الضوء فليها لا تتغير بتغير سرعة المصباح كما نؤمن .

من هنا يبرز بوضوح أن ظاهرة انتشار الضوء تتناقض تناقضاً حاداً مع مبدأ نسبية الحركة ، فبينما تغير الرصاصة في القطار الساكن كما في القطار المتحرك بنفس السرعة بالنسبة لجدران القطار نجد أن الضوء في القطار المتحرك بسرعة 24000 كم / ثانية كان يجب أن ينتشر في أحد الاتجاهات بسرعة أقل بخمس مرات وفي الاتجاه الآخر بسرعة أكبر بـ ١,٨ مرة من سرعته في القطار الساكن .

وبذلك فإن دراسة انتشار الضوء كانت يجب أن توفر إمكانية تحديد السرعة المطلقة للقطار . كذلك يلوح لعل ، لا يمكن دراسة ظاهرة انتشار الضوء تحديد مفهوم النسكون المطلق ؟ فالمختبر الذي ينتشر فيه الضوء في كل

الاتجاهات بنفس السرعة التي تساوي 300000 كم / ثانية سيعدنا تسمية مختبراً ساكناً وفي أي مختبر آخر يتحرك بالنسبة له بسرعة منتظمة وفي خط مستقيم كانت سرعة الضوء يجب أن تختلف في الاتجاهات المختلفة وفي هذه الحالة لا توجد لا نسبية الحركة ولا نسبية السرعة ولا نسبية السكون على عكس ما قرأنا من قبل .

الاثير الكوني

كيف يمكن فهم الأمور التي عرضناها سابقاً ؟ لقد أتى على علماء الفيزياء وقت استنفادوا فيه من التشابه بين ظاهرتي انتشار الصوت والضوء . وفيما على ظاهرة انتشار الصوت اقتضوا وجود وسط خاص سينتشر فيه الضوء كما ينتشر الصوت في الهواء ويسمونه بالاثير ، كذلك افترضوا أن أي جسم أثناء حركته خلال الاثير لا يجره معه كالمكبس المصنوع من فضة بل متخلفة الدقة لا يجر لمامه أثناء حركته فيه .

إذا كان قطارنا لا يتحرك بالنسبة للاثير سيول عليها في الحال اختلاف سرعة انتشار الضوء في الاتجاهات المختلفة .

ولكن فرض الاثير - وذلك الوسط الذي تظهر اختراقه في صورة الضوء - يلزم من الاسئلة ما لا حل لها . فلي المحل الأول تجد بوضوح أن الفرض في حد ذاته مفضل جداً .. في الواقع ، نحن نستطيع دراسة خواص الهواء ليس فقط بملاحظة انتشار الصوت فيه ولكن أيضاً باستخدام طرق البحث الكيميائية والفيزيائية المتعددة أما الاثير ، ولحكمه خافية ، فلا يلبس أي دور في أكثر الظواهر . كذلك فثقلية الهواء وضغطه في متناول أبعد المقاسات من الدقة في الوقت الذي انتهت فيه كل المحاولات الرامية إلى معرفة أي شيء عن كثافة الاثير أو ضغطه إلى الضل الكامل .

تكون إذن وضع غير مقبول . يمكن طبعاً « تفسير » أية ظاهرة من ظواهر الطبيعة بافتراض وجود سائل مجهول له من الخواص ما هو ضروري لتفسير هذه الظاهرة ولكن النظرية الحقيقية لتفسير ظاهرة ما تختلف عن مجرد إعادة صياغة الحقائق المعروفة بلغة العلماء ، بأنه ينتج منها أكثر بكثير ما تدعي الحقائق التي بنيت عليها النظرية . مفهوم تسمى مثلًا انتشار في الطم انطلاقاً من مسائل الكمياء ولو أن معرفتنا عن الذرة وفرت لنا إمكانية تفسير كثير من الظواهر التي لا علاقة لها إطلاقاً بالكمياء وكذلك بالتنبؤ بعد هائل منها .

أما افتراض الاثير فحين في حل من تشبيهه بالتفسير الذي أعطاه رجل بدائي علماً مسع الجرامفون بافتراضه وجود « روح جرامفونية » بداخل هذا الصندوق للمعجب . مثل هذه التفسيرات تكافئها بالطلبع عدم تفسير أي شيء .

ولقد مر علماء الفيزياء قبل افتراض الاثير بتجارب مرة من هذا النوع ، فلي وقت من الأوقات « سمروا » ظاهرة الاحتراق بخواص سائل خاص عرفوه باسم الفلوجستين والظواهر الحرارية بخواص سائل آخر سموه بأصل الحرارة ، وفي هذا المقام يمكن أن نقول إن كلا هذين السائلين كالاثير أمثالا بالقومض المطلق .

تكون وضع صعب :

الأهم من كل ذلك أن إخلال الضوء بمبدأ نسبية الحركة كان يجب أن يستلزم بالضرورة إخلال الأجسام الأخرى به . في الواقع ، أي وسط يبدى مقاومة لحركة الأجسام فيه ، لذلك كان يجب أن يصعب انتقال الأجسام في الاثير احتكاكاً يهدو من سرعتها ليوذى بها في النهاية إلى السكون ، ولكن هذه الأرض تدور منذ مليارات المئتين (حسب التقديرات الجيولوجية) حول الشمس ولم يلاحظ أي نقص في سرعتها نتيجة احتكاكها بالاثير .

وهكذا يحاولنا تصوير المصير العجيب للضوء في القطار المتحرك بفرض وجود الاثير ، ولحقاً في أشكال ضخم . وافتراض وجود الاثير لا يحل التناقض بين إخلال الضوء بمبدأ نسبية وخضوع الأجسام الأخرى له .

يجب أن نحكم إلى التجربة :

كيف تنصرف إزاء هذه التناقضات ؟ قبل أن نهدي هذا الرأي أو ذاك نلأخذ في اعتبارنا أننا قد وصلنا إلى التناقض بين انتشار الضوء ومبدأ تسمية الحركة انطلاقاً من الحوار البحت .

حقاً لقد كان حواراً مقنعاً للغاية ، ولكن أن نكتلي بالحوار قطعاً مثل ما فعل بعض الفلاسفة القدامى الذين حاولوا الحصول على قوانين الطبيعة من أنفسهم الخاصة وهى ببسز بالضرورة خطر وهو أن العالم المبنى بهذه الطريقة مع كل تناسبه وجماله لا يشبه الواقع كثيراً .

إذا فالحكم الأعلى لأية نظرية فيزيائية هو التجربة ، ومن الضروري ألا نكتلي بمحاكمة نظرية حول ما يجب أن تكون عليه كيفية انتشار الضوء في قطار متحرك بل نرجع إلى التجارب التي ستوضح كيف يتحرك الضوء في هذه الظروف في الواقع .

أن إجراء مثل هذه التجربة يسهله واقع أننا انفسنا نعيش على جسم متحرك ، فالأرض هي دورانها حول الشمس لا تتحرك مطلقاً في خط مستقيم ومن ثم فلا يمكن أن توجد باستمرار في حالة سكون من وجهة نظر أي مختبر ساكن .

حتى إذا أخذنا في البدء المختبر الذي تكون الأرض بالنسبة له ساكناً في بنابر مثلاً ، وحيث أن اتجاه حركة الأرض حول الشمس يتغير ، فمن

وتعود القرن القادم

بقية - ص ٢٤

التي تولد في التفاعل بالخلية الكهروكيميائية

وأعلن علماء اليابان مفاجأة في دراسة في مركز أبحاث شركة (تويوتا) للتكنولوجيا والتطبيقات فلكي أخذوا قطعة من معدن البلاتيوم وغطوا أحد وجهيها بالذهب وخبوها بفاز لتوليد وموجعها في غرفة مظلمة من الهواء وعرضوها لتأثير كهروكيميائي. فجاء البلاتيوم بسطح وانفجرت منه حرارة زائدة تعادل ٥ وات كهرباء. وطلت لمدة ١٠ - ١٥ دقيقة بعدها انطلق للهب كمية كبيرة من غاز هيدروجين ٠٠٠ وهذه التجربة كانت بداية فاعلموا على حقيقة الاندماج النووي البارد في المواد الصلبة. وأكد العالم الياباني (ياماجوشي) أمام المؤتمر الدولي للاندماج النووي البارد الذي عقد في مدينة (تايبيه) اليابانية على أن التكميات التي نشأت من غاز الهيدروجين ٠٠٠ كان سببها الترسبات المتراكمة في غرفة الزائدة.

وحسب ما يتبين علمنا الآن هناك مفاعلات نووية تعمل بالاندماج النووي ويتم تبخيرها بماء المحيط (العادي) وتحويله إلى بخار يتم توليد الكهرباء منه. وهذه المفاعلات تختلف عن هذا الموضوع. لهذا لزم التنبؤ في حين هذه المفاعلات مفاعلات الماء الثقيل (D.W.R).

وقد حضر عالم الفيزياء (هيرش هاجلشتين) مؤتمر (ناجويا) الياباني ولاحظ أمام قاعة المؤتمر كهرينيتون لتحويل الكهروكيميائي. أحدهما للحرارة والثانية عملية للاندماج. وفسر الفيزيائيون تروموتران. فلاحظ أن درجة حرارة الطاقة التجريبية تزيد ١٥ درجة مئوية عن الطاقة العادية وأنها تنتج طاقة أكبر ثلاث مرات مما يستلزم التفاعل من طاقة كهربائية. ولعلته التجربة وضع بها ماء عظيم دلا من الماء الثقيل. أضف له ثلاث من كهرينيتات البوتاسيوم لوجرى لتحويل الكهروكيميائي والبوتاسيوم... لهذا... استخدم كاتكرويت. وقام بهذه التجربة خمسة علماء لتوليد حرارة زائدة في عملية تحويل كهرينيتي في الماء العادي واستخدم الكاثود من معدن النيكل المسامي بدلا من البلاتيوم وأجانبوا ذرات بوتاسيوم في المسام بدلا من البوتاسيوم وعلموا (هاجلشتين) على هذه التجربة بأنها ظاهرة كهرينيتاتية وليست اندماجية بل باري.

لكن العالم يوشين من معهد بوليتكنيك كاليفورنيا وزملاؤه أعلنوا أنهما قاما بحوالي ١٦ تجربة لتحويل كهرينيتي بوليتكنيك هاجلشتين حرارة زائدة. وأكد ذلك العالمون في مركز (هاجلشتين) للاندماج الذرية بالهند حيث أعلنوا بعل ٢٤ غليظة بها ماء عادي والتثبت من حرارة زائدة بعل ٢٧٠٠ في الطاقة الكهروكيميائية المستكملة.

وتكشف يوشين وعالم آخر باليابان هو العالم توتويا... لوجود كلسيوم في محلول كلسيوم بعد إجراء تجاربها على الماء العادي الصالح الصالح بركونسات البوتاسيوم. وكذا في تايبيه ما أن نواة الهيدروجين (البروتون) لو اكتسبت مع نواة البوتاسيوم سيكون الناتج نواة كلسيوم.

وتعتبر غليظة العالم (ميلر) وشركة (غنير ماكور) ولا تكسر لوموتاجا طيها لأنها تعمل باستمرار في استهلاك ٥ وات كهرباء لتطغيتها طاقة كيميائية ١٨ وات في التفاعل. قول ينطلق من الطاقة الواحدة والرخيصة التي وتزودها الماء العادي ؟

وهكذا زالت التجربة لتتناقض بين قوانين انتشار الضوء وبين مبدأ نسبوية الحركة. وهو أن التناقض كان مجرد تناقض كاذب نتج من دراستنا الخاطئة. ولكن أين يكمن الخطأ على وجه التحديد ؟

لقد توصل البحث عن حل لهذا السؤال علماء الفيزياء في العالم كله لمدة ربع قرن تقريبا من ١٨٨١ إلى ١٩٠٥. ولكن كل التفسيرات المقترحة أدت إلى تناقضات أكثر فكلش بين النظرية والتجربة.

إذا تحرك قوس مصنوع من قضبان دقيقة بمشاهد فإن المشاهد يحس بتأثر من الهواء، إذا كان مع المرايا في القوس مصدر للصوت وقاس سرعة الصوت بالنسبة للقوس لوجودها في اتجاه حركة القوس أكل منها في الأمام المضاد إذا وإذا وضعا مصدر الصوت في إطار مظلة نوافذه وأبوابه وقاسنا سرعة الصوت فيه، وحيث أن مثل هذا القطار يجر الهواء الذي بداخله معه فإثنا نجد أن سرعة الصوت متساوية في الاتجاهات المختلفة.

ألا تتفكنا من ظاهرة انتشار الصوت في الضوء ؟ ربما افترضنا بتفسير نتائج تجربة مايكلسون الآتي : عندما تتحرك الأرض فهي لا تترك الأثير ساكنًا وتتمر من خلاله كالقوس مصنوع من قضبان دقيقة ولكنها تجره معها مكونة معه أثناء حركتها كلاً موحداً. وهكذا تصبح نتائج تجربة مايكلسون مفهومة.

ولكن هذا الفرض يتعارض بتعارضاً جاداً مع مجموعة كبيرة من التجارب الأخرى. فهو يتعارض مثلاً مع خواص انتشار الضوء في تجربة بها ماء جارٍ لأنه لو كان الفرض صحيحاً لوجدنا أن سرعة الضوء في الماء الساكن مضاعفاً لها سرعة الماء ولكن القياسات المباشرة تعطي قيمة أصغر من تلك المتوقعة من دراستنا هذه.

هذا فضلا عن أننا نحتاجنا عن وضع غاية في الغرابة وهو أن الأجسام عند حركتها خلال الأثير لا تعاني أي احتكاك، أما أن نقول أن الأسماء لا تمر فقط خلال الأثير ولكنها تجره معها فإن الاحتكاك لابد أن يكون محسوساً على أي حال. وهكذا انتهت كل المحاولات لتطويع التناقض الذي أدت إليه النتائج غير المتوقعة لتجربة مايكلسون في القليل.

والآن نصل على الآتي : تجربة مايكلسون تؤكد مبدأ نسبوية الحركة ليس فقط لحركة الأجسام العادية ولكن أيضا الخاصة بانتشار الضوء أي لجميع ظواهر الطبيعة.

وما سبق رأينا أن مبدأ نسبوية الحركة يؤدي بشكل مباشر إلى نسبوية السرعة : مقدار السرعة يختلف من مختبر إلى مختبر يتحرك بالنسبة له ولكن سرعة الضوء ٣٠٠ ٠٠٠ كم/ثانية - لا تتغير في المختبرات المختلفة ويختلف في المختبرات غير متساوية بل مطلقة !

المؤكد أنها في يونيو متوجده بالنسبة لهذا المختبر في حالة حركة. لذا فدراستنا لانتشار الضوء على الكرة الأرضية ندرس في الواقع انتشار الضوء في مختبر متحرك على وجه التحديد (والأكثر من هذا أن الأرض تتحرك بسرعة ٣٠ كم / ثانية وهي سرعة هائلة بالمقارنة مع سرعة الضوء) يمكن إحصاء دوران الأرض حول محورها والذي يعكسها سرعة تصل إلى نصف كم / ثانية) .

هل نحن في حل ، بالرغم من ذلك ، من تمثيل الكرة الأرضية بالقطار المتحرك والذي أدى بنا إلى المأزق ، فالقطار يتحرك بسرعة منتظمة وفي خط مستقيم أما الأرض فتتحرك في دائرة . نعم ، نحن في حل من هذا ، فلا بأس على الإطلاق من اعتبار أن الأرض تتحرك في خط مستقيم وبسرعة منتظمة أثناء الفترة الزمنية لمسار الضوء عبر أجهزة القياس والتي لا تتسدى جزءاً متناهياً في مسالته من الثانية والخط الذي يمكن أن نضع فيه هذا القل من أن يحس .

لقد دمننا قد شهبنا الكرة الأرضية بالقطار فالطبيعي أن نوقع أن يتصرف الضوء على الأرض بنفس الدرجة من الغرابة : ينتشر في الاتجاهات المختلفة بسرعات مختلفة.

مبدأ النسبية ينتصر

لقد أجرى مايكلسون - من أعظم علماء الفيزياء العملية في القرن التاسع عشر - مثل هذه التجربة عام ١٨٨١ وفاز بدرجة عالية من الدقة سرعة الضوء بالنسبة للأرض في اتجاهات مختلفة. ولكن يترك الاختلاف البسيط المتوقع في السرعات اضطر مايكلسون إلى استخدام تكتيك على درجة عالية من الدقة والحساسية وأظهر في ذلك براعة وقدره خلاقة على الإبداع والابتكار. ولقد كانت التجربة على درجة من الدقة تسمح بدارك فروق في السرعات أقل بكثير من تلك المتوقعة بناء على الدراسة النظرية.

لقد أدت تجربة مايكلسون والتي أعيدت من ذلك الحين أكثر مرة في ظروف جد متباعدة إلى نتيجة غير متوقعة على الإطلاق. لقد أوضحت أن انتشار الضوء في المختبر المتحرك بسرعة منتظمة وفي خط مستقيم يحدث في الواقع بشكل مختلف تماماً عما تؤدي إليه دراستنا النظرية ، وعلى وجه التحديد لاحظ مايكلسون أن الضوء ينتشر في الأرض (المتحركة) بسرعات متساوية في الاتجاهات المختلفة. وفي هذا الصدد انتشار الضوء كاتلاط الرصاصة يحدث في الاتجاهات المختلفة بسرعات متساوية بالنسبة إلى جدران المختبر بصرف النظر عن حركة المختبر (المنتظمة وفي خط مستقيم) . وهكذا أوضحت تجربة مايكلسون أن ظاهرة انتشار الضوء على عكس دراستنا النظرية لا تتناقض على الإطلاق مع مبدأ نسبوية الحركة بل على العكس توجد معها في تناقض كامل .

كتب - عبدالعاطى محمد :

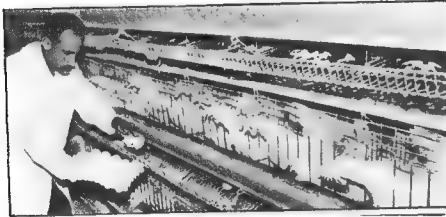
ناقش قسم الانتاج الحيوانى بكلية الزراعة جامعة الزقازيق رسالة الماجستير المقدمة من الباحث ابراهيم ابراهيم حسن عن مدى تأثير مستوى الكالسيوم والفوسفور فى الطيقة على أداء بدارى التسمين .
أكدت الدراسة أن تغذية الدواجن وخاصة فى جمهورية مصر العربية لا تزال فى حاجة إلى مزيد من البحث وذلك لتكوين علائق مناسبة لها من مواد الطلف المتاحة لتقليل تكاليف الإنتاج لأن التغذية تمثل نسبة كبيرة من هذه التكاليف قد تزيد على ٦٠ ٪ وفى علائق الدواجن يجب أن تتوفر جميع المركبات الغذائية اللازمة للنمو والإنتاج وذلك بمستويات مناسبة .



● ابراهيم حسن ●

رسالة ماجستير :

تأثير الكالسيوم والفوسفور فى الطيقة على صحة وأوزان بدارى التسمين



وفى هذا البحث أجريت دراسة على مستويات ومصادر مختلفة من الكالسيوم والفوسفور فى تغذية الكتاكيت من عمر ١ إلى عمر ٤٢ يوما .. وقد استخدم فى هذه التجارب ٦٠٠ كتكوت متساوية تقريبا فى الوزن وقد أقيمت كل مجموعة إلى ثلاث مكررات أعطيت للمجاميع علائق متماثلة تقريبا فى قيمتها الغذائية فى مرحلة البادى من ١ - ٢١ يوما كانت نسبة البروتين الخام حوالى ٢١,٢ ٪ والطاقة حوالى ٢٨٧٢ كيلو ، وفى مرحلة الناهى من ٢٢ - ٤٢ يوما كانت نسبة البروتين الخام حوالى ١٨,١ ٪ والطاقة ٢٩٦٩ كيلو وتختلف فى مستوى ومصدر الكالسيوم والفوسفور فهى تحتوى على ثلاث مستويات من الكالسيوم ١,٠ - ١,٣ ٪ ومستويين من الفسفور ٠,٣٤ - ٠,٥٠ ٪ ومصدرين للكالسيوم والفوسفور (دائى كالسيوم فوسفات ، مسحوق عظم .

وكانت الطيور تؤزن فردا فى بداية ونهاية كل فترة ويقدم لها الغذاء والماء للشبع مع تسجيل الغذاء المستهلك وحالات النفوق وملاحظة التشوهات على الكتاكيت طول فترة التجربة .
إنتهت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها أن أحسن استجابة لنمو بدارى التسمين فى عمر ١ - ٤٢ يوم حدث عندما كان مستوى الكالسيوم فى الطيقة ٩, ٪ وتقل الاستجابة بزيادة نسبة الكالسيوم عن ذلك .
كما لم يؤثر نسبة الفوسفور على استجابة

الكتاكيت فى نهاية التجربة حيث أنها كانت حول المعدل الطبيعي .

وكانت أحسن استجابة للكتاكيت فى نهاية التجربة عند استخدام مسحوق العظم وتحصنت الكفاءة التحويلية للغذاء عند استخدام مسحوق العظم وأن التشوهات زالت بالتخفيض نسبة الكالسيوم والفوسفور وعند استخدام داي كالسيوم فوسفات فى الطيقة .

ولم تؤثر مستويات الكالسيوم أو الفوسفور أو المصدر أو الجنس متغويا على صفات النجبة فى نهاية التجربة .

وكان لمستوى الفوسفور ومصدره تأثير متغوى على محتوى رمداد القصبه من

الفوسفور .

تكونت لجنة المناقشة والاشراف من الأستاذ الدكتور حسن محمد عبدالله إستاذ تغذية الدواجن بمركز البحوث الزراعية والأستاذ الدكتور جمال عبدالرحمن إستاذ تغذية الحيوان بجامعة الزقازيق والأستاذ الدكتور شريف محمد سنبل إستاذ تغذية الدواجن جامعة الزقازيق والأستاذ الدكتور محمد محمد الهندلوى إستاذ تغذية الدواجن جامعة الزقازيق .

وحصل الباحث على درجة الماجستير بتقدير إمتياز عن موضوع رسالته حول تأثير مستوى الكالسيوم والفوسفور فى الطيقة على أداء بدارى التسمين .

المرأة .. تحكم العالم ..!! جميع المنتجات الصناعية .. تخضع لذوق حواء !!

قد لا يعرف الغالبية العظمى من الرجال ، أن نسبة كبيرة من الإنتاج الصناعي العالمي يخضع لذوق وأهواء المرأة ، مثل صناعة المنسوجات والملابس ومنتجات الجلود والعطور ومنتجات التجميل والأثاث والأجهزة المنزلية وأشياء أخرى كثيرة ولكن كان الأمر المستبعد والبعد عن التصديق وإن صناعة العقاقير الدوائية تعمل أيضاً للمرأة ألف حساب .



● الأطفال الآثام يجذبون إلى صور الوجوه الأنثوية بنسبة تزيد كثيراً عن الأطفال الذكور

● أمام أي مظاهرة احتجاج على أي شيء لابد أن تجد امرأة تتصدرها

ماتشيستر باتجلترا ، واستمر لمدة عامين . قامت خلالها باستطلاع ذوق المرأة في شكل وطعم ولون الدواء . أما الرجل فقد تم أخذ رأيه أيضاً ، ولكن بشكل جانبي وبغير اهتمام . وأثبتت الدراسة التي اشترك فيها عدد كبير من الباحثين والأطباء ، أن لون الدواء وطعمه يلعبان

على شكل القلب بتصميمات مختلفة ، وأشكال جمالية أخرى ترضي ذوق المرأة ، وعلى الرجل أن يتناول هذه الأشكال الغريبة من أقراص الدواء ، حتى وإن كانت تضاربه أثناء بلعها . وفي بحث ميدانسي قامت به مؤسسة «سكاتسمت» للدعاية والتسويق الطبى فى

فالمرأة الفرنسية تحب أن تكون حبوب وأقراص الدواء التي تتناولها على شكل قلب صغير أزرق اللون ، ولذلك تقوم شركات صناعة العقاقير الدوائية الفرنسية بإنتاج حبوب منع الحمل والحبوب المهدنة والنومة والقاتلة للألم ، والغالبية الساحقة من الأدوية الأخرى

حيتي الأدوية تتنافس لإرضائنا !!

دورا أساسيا في إقبال المريض على تناوله وفي ارتفاع نسبة الشفاء .

وتأمل شركة ساندوز السويسرية لصناعة العقاقير الدوائية ، والتي تمتلك شبكة من الفرع تغطي معظم مناطق العالم ، والتي قامت بتحويل الدراسة ، أن تتعرف على وجهة نظر المستهلك العالمي ، سواء عن طعم ولون الدواء ، وشكله بالإضافة إلى التكلفة . وذلك من أجل العمل على زيادة مبيعاتها في الأسواق العالمية .

وفي الولايات المتحدة واليابان وأوروبا الغربية ، تم التعرف على وجهات نظر عشرات الآلاف من الناس من مختلف طبقات المجتمع بالنسبة لعنسان من الحبوب والأقراص والكبسولات الدوائية ، من حيث حجمها ولونها وشكلها ، وهل تترك أثرًا في الفم عند بلعها أو توجد صعوبة في تناولها . وقد أثبت العديد من الدراسات ، أن كثيراً من العقاقير الدوائية قد هبط توزيعها في الأسواق نتيجة لصعوبة استخدامها وبلعها .

ويقول الدكتور بيل ويلينج المشرف على الدراسة : « لقد قمنا بأخذ رأى الناس عن تصورهم لأثار الأدوية المقلوبة والمنطقة ، وما يتوقعونه عند تناولها ، وكذلك العقاقير المختلفة ومزجتها ونمطها ومدى فاعليتها . وقد لاحظنا بعض الأخطاء بسهولة ، أن الغالبية العظمى ، وخاصة النساء ، قد أكدوا على أهمية لون الدواء ورائحته ، والأهمية الزائدة لجمال التغليف وشكل عبوات الدواء » .

ونتيجة لهذه الدراسات التي تكلفت ملايين الدولارات ، يقوم خبراء شركات صناعة العقاقير الدوائية العالمية ، بإعداد حبوب وأقراص دوائية تناسب من حيث اللون أذواق المستهلكين في الدول المختلفة . فبالنسبة لبريطانيا ، فإن لون زهرة اليلك ، أبيض أو وردي فاتح ، يعتبر من الألوان المفضلة . وقد يتمتع الناس من استخدام حبوب وأقراص الدواء التي بهذه الألوان . أما في الولايات المتحدة فعلى العكس من ذلك ، فإنهم يحبون ألوان زهور اليلك .

وأثبتت الدراسات الاختلاف الواسع بين أمزجة الشعوب المختلفة ، من حيث حب وكراهية الألوان وشكل وطعم الدواء .

وكذلك توجد عوامل أخرى على جانب كبير من الأهمية تؤثر على سعة الدواء . فإن حبة الدواء اللطيفة المصقولة السهلة البلع ، والتي لا تصبغ طعم الدواء بالتمزج للفم عند تناولها ، يقبل الناس على تناولها . وخاصة المرأة . وقامت شركة ساندوز بتصميم وإنتاج أنواع جديدة من حبوب وزجاجات الدواء بألوان بهيجة . وبعضها

مئات النساء اللاتي يعانين من أمراض نفسية ويعالجن في العيادات والأقسام العلاج النفسي بالمستشفيات المختلفة . وخرجت من جميع هذه الأبحاث بنتيجة لم تكن تتوقعها . لقد كان من المتوقع أن الرجل أكثر عرضة للإصابة بالانقباض النفسي نظراً لاصطدامه الدائم بظروف العمل والضغوط الاقتصادية . ولكن ظهر أن المرأة أكثر تعرضاً لمرض الانقباض من الرجل . فمقابل كل رجل يعانى من الانقباض تقلبه ست نساء .

والسبب في ذلك ، كما يشير البحث ، أن الصلات العاطفية أكثر أهمية بالنسبة للمرأة عنها للرجل . والمرأة ترتبط عاطفياً وبشكل حاد بأسرتها أو بزوجها . وذلك على الرغم من زيادة معدلات الطلاق والانفصال في الأسرة الأمريكية . وعندما تنقطع هذه الصلات سواء عن طريق الطلاق ، أو عندما يترك الابن أو البنت منزل العائلة بسبب العمل أو الزواج ، فإن المرأة قد تصاب بحالة اكتئاب حادة تنقطعها في حالات كثيرة إلى الانتحار ، أو قد تصاب بمرض نفسي يجعل حياتها بلا معنى أو هدف ، والمسررة بطبيعتها لا تستطيع تحمل الوحدة ، بينما يستطيع الرجل أن يعيش بمفرده .

وتؤكد الدكتورة سكارف ، أن حاجة المرأة للعش مع غيرها ترجع إلى تراث الماضي البعيد . وهي بهذه النظرية تؤيد أقوال كثير من العلماء ، الذين يؤكدون أن أنماط السلوك البدائية قد مرت بمرحلة تطور مثل التطور الذي حدث لجسم الإنسان ومخه . وتتمتع سكارف بأبحاث الدكتور جون بولب العالم والمحلل النفسي البريطاني ، الذي نشر عدة أبحاث تدور حول الترابط العاطفي للمرأة وحاجتها الدائمة للعش بالقرب من غيرها .

ولتكثيف نظريتها قامت الباحثة بإجراء تجربة على عدد من الأطفال مابين إناث وذكور . وقد ظهر أن الأطفال الإناث يجنبون إلى صور الوجوه الأنثوية بنسبة تزيد كثيراً عن الأطفال الذكور . وتشير هذه النتائج إلى أن الارتباط العاطفي الذي كان في الماضي أساساً لبقاء الإنسان واستمراره في الوجود ، أصبح بشكل الآن عبء خطيرة أمام المرأة في عصرنا الحديث .

وتقول الدكتورة سكارف في نهاية دراستها . أن المرأة تجد نفسها ضحية للضرر الحديث . فهي تريد السير في طريق الحرية والاستقلال بذاتها ، بينما تجتهد العوامل الوراثية وتدفعها إلى الزواج وتكوين الأسرة !!

قد رسمت عليه نتيجة جميلة تحدد مواعيد تناول الدواء ، بحيث تصبح حبوب وزجاجات الدواء أكثر جاذبية معه حبوب وزجاجات العطور ومستحضرات التجميل .

الصلات العاطفية

وفي الوقت الذي تصر فيه المرأة على حلها في المساواة مع الرجل في كل شيء ، تقابلاً بامرأة مثتها تصر بضاد على أن الاختلافات الفسيولوجية بين المرأة والرجل تعتبر اختلافات أساسية لا تختلف في شيء عن الاختلافات العضوية والجسدية بين الاثنين . وفي البحث الذي نشر مؤخراً للدكتور ماجي سكارف ، بعد أن قامت بعد لقاءات مع آلاف النساء في بيئات ومجتمعات مختلفة في مدن وقرى مختلفة في جميع أنحاء الولايات المتحدة . بالإضافة إلى أنها قامت بدراسة ومراقبة

مفاجأة !! المرأة أكثر اكتئاباً من الرجل !!

نحن .. ونسب ألف الثالثة !! (بقية من ١)

إدارتهما ولتوجيههما إلى ما ينبغي فعله ، وكما تلتفت آلات الجيائن في الفرض الذي سبوا إلى تحقيقه وقاموا على نفس المبدأ . نجد أيضاً أن هناك ملامح مشتركة بين الحضارتين اللتين قامتا على أسسهما . فكلتا الحضارتين سعيتهما إلى إشباع الحاجات المادية للإنسان سواء كانت تلك الاحتياجات غذاء أو كساء أو سلعاً مصنعة . كما نلاحظ أيضاً الطبيعة المادية لتعاضد حيازة السلطة سواء كانت قوى مادية خالصة أو مال .

ولم تكد مائتا سنة تنقضي على بدء انتشار الموجة الثانية ، حتى تفلح خيرة التغيير فعلها في العديد من المجتمعات الصناعية المتقدمة ، وبالأخص في الولايات المتحدة وبريطانيا . فهنا كانت الثورة الميكانيكية لحضارة الصناعة تسعى بهممة لميكنة كل ما يمكن ميكنته من أفعال الإنسان بما تشبهه من آلات تسيرها الطاقة المولدة ، كان أحد أساتذة الرياضيات في جامعة كامبريدج ، وهو جد الحاسب الرقسي تشارلز بابج (1791 - 1871) C. Babbage ، يسعى بهممة لميكنة كل بعض العمليات الحسابية ، وأسفرت جهوده عن آلة حاسبة عرفت باسم آلة الفرق ، إلا أن الأحوال المالية لم تسعته في تنفيذ حلمه بإنشاء آلة أخرى أكثر تطوراً هي «آلة التحليلية» . وهو الأمر الذي عززته أعمال عالم المنطق الإنجليزي جورج بول (1819 - 1842) G. Boole ، والتي وضع فيها في كتابه الشهير «قوانين التفكير» الذي صدر في عام 1854م وعرض فيه للمنطق الرياضي للخطأ والصواب . وهكذا كانت يدلية الطريق نحو استخدام الآلة في أداء أعمال عقلية وكانت خطوة الإنسان الأولى نحو ميكنة الفكر بعد ميكنته للفعل . وجاءت الخطوة الحاسمة على يد عالم الرياضيات الأمريكي الجنسية والمجرى المولد جون فون نيومان (1903 - 1954) J. Vin ، Neumann الذي وضع في منتصف الأربعينات الأسس النظرية لصناعة الحاسب ، كما نعرفه الآن . ويتألف الحاسب الفون نيوماني ، أو الحاسب نو البرنامج المخزن ، كما أطلق عليه في البداية ، من مكونين رئيسيين هما وحدة المعالجة المركزية ، و«الذاكرة» ويختص أولهما ، وحدة المعالجة المركزية ، بإجراء العمليات الحسابية والمنطقية المطلوبة لتقليدها للواحدة تلو الأخرى . أما المكون الثاني ، وهو «الذاكرة» ، فهو المكون المنوط به حفظ نتيجة كل عملية لحين استدعائها عند الحاجة إليها ، هذا بالإضافة إلى خزنة لـ «مجموعة التنظيمات التي تحكم العمليات الحسابية والمنطقية» أو «البرنامج» . وهكذا ظهرت إلى الوجود الآلة الجديدة «الحاسب» في أواخر الأربعينات لتصبح آلة فريدة تختلف كيميائياً عن آلات الأجيال السابقة بوظائفها غير المسبوقة كأداة تستخدم كمن قدرات

مقارنة بين مراحل تطور المجتمع الإنساني

(١٠٠٤٣٠٢٠١)

حضارة ما قبل الزراعة	حضارة الزراعة	حضارة الصناعة	حضارة ما بعد الصناعة
طبيعة علاقة الإنسان بالبيئة الطبيعية المنظمة للتقنية	علاقة سلبية	علاقة إيجابية	علاقة متوازنة
□ الإبداع الرئيسية	قوى الإنسان العضلية	قوى الحيوان العضلية	تكنولوجيا المعلومات (معلومات الحواسيب والاتصالات)
□ أهداف	ضمان البقاء	إشباع الحاجات الأساسية	تحقيق الوفرة
□ الوظيفة الرئيسية	الحفظ على بقاء النوع البشري	إحلال وتضخيم القوى العضلية للإنسان	إحلال وتضخيم قدرات الإنسان الذهنية
المنتج الرئيسي	ماتنتجه الطبيعة طوعاً وكفاهاً والتكساء في أبسط صورة	ماتنتجه الأرض فصرراً (للازراعة) (المنتجات الزراعية)	ماتنتجه الآلة (المنتجات المعروفة للصناعة والخدمات)
□ المادة الأولية	الموارد الطبيعية المتوفرة طوعاً	الأرض	الموارد الطبيعية المتوفرة فصرراً
□ الأسس	التجربة والحظ	المهارات الحرفية	النظم ثنائي الأبعاد (الصورة الثنائية للنظم الحديث)

حركة التغيير في المجتمعات الصناعية .. انطلقت من أمريكا !!

البرمجيات وتكنولوجيا الاتصالات في كيان غير مسبوق يعني بكل ما يتعلق بمعالجة المعلومات ، ويعمل على دعم التواصل والاتصال بين بني البشر ، ولم يقتصر أثر المنظومة التقنية الجديدة على بقية البنى الأساسية المادية للمجتمع البشري بل يمتد أثرها بطريقة متعاضدة إلى بناء المعنوية ، فلقد غيرت تلك التكنولوجيا من نظرة الإنسان للزمن فتحول من مجرد إطار حاكم لحركته إلى مورد يمكن إنتاجه واستثماره لصالح الإنسان . ولم يعد الزمن زمناً واحداً مطلقاً يكتل الجميع بنفس المكيال بل أصبح أزمنة متعددة يتوقف الإحساس بها واستثمارها على درجة وعي المجتمع وأفرادها بقيمة الوقت . وهكذا ، أيضاً تغيرت نظرة إنسان المكان فلم يعد ذلك الذي تحدده الجغرافيا بل أصبح هذا الذي تكرر

الإنسان الذهنية ، وبطبيعة المادة التي تتعامل معها وهي المعرفة والخبرة البشريتين يشتكي صور تمثيلهما وتداولهما ، ويمكنها تقليد مايوكل لها من أعمال بدون تدخل مباشر من الإنسان ، فهي تتعامل مع كيان غير ملموس هو الرموز بكافة أشكالها من أرقام وحروف وأشكال فنتقلها في صورتها الأولية (البيانات) وتعالجها لتخرجها لنا بعد ذلك على هيئة أكثر ترتيباً وانتظاماً (المعلومات) ، أو في صورة بنى تتضمن معاني وخبرات (المعرفة) .

عناصر متكاملة

وهكذا شهد العالم مولاد أول عناصر منظومة تقنية متكاملة هي «تكنولوجيا المعلومات» التي تزوج بين تكنولوجيا الحواسيب وهندسة

أو الأدب ، وفي أنوار هذا الإنتاج سواء تمثلت في أفراد مبدعين أو في مؤسسات الإبداع بشتى أنواعها من جامعات ومركز بحوث ومؤسسات فنية وأدبية ، هي المورد الرئيسى الذى يقوم عليه مجتمع حضارة ما بعد الصناعة والذى يحدد مكان ومكانة أى مجتمع فى الآلف الثالثة .

وبعد أن استعرضنا فى عجلة لمراسل تطور حضارة الإنسان وتعرفنا على الملامح العامة لكل مرحلة ، وحين وقت التماسل عن موقع المجتمع المصرى على خريطة التطور ... وتأتى الإجابة بأنه مايزال فى مرحلة مبكرة من مراحل مجتمع الصناعة من توجهات بارزة وحضور مؤثر لملامح مجتمع الزراعة .

من هنا يصبح الحديث عن الموارد الثقافية والذهنية ، وفى خضم ماقد يراه بعضنا أولى بالمناقشة ، ليس خيار مترفين ولا ترف مكثفين بل هو بالأحرى حتم مهيومين بفضية تهينة وطهم .. أقدم الأوطان .. تهينة لملافة الألف الثالثة .. أحدث الأزمان .. إيه حتم بفرضه زماننا الألى والألى الذى حلت فيه هذه الموارد محل الموارد الطبيعية فى تقرير مصائر الأمم وفى تحديد مكانها ومكانتها فى عالم البع . ولم تكن هذه المكانة التى تتزايد أهميتها يوماً بعد آخر إلا نتيجة منطقية للعديد من العوامل التى من أبرزها تناقص الفترة الزمنية اللازمة لتحويل الكشلف الطعى ، على وجه الخصوص والإبداع الذهنى على وجه الصوم ، إلى منتجات ملموسة أو خدمات مصصوة ذات مردود الاقتصادى مرتفع . فطى سبيل المثال تطلب كشف العالم الانجلوزى كمسويل لطبيعة الموجسات الكهرومغناطيسية سنة سنة ١٨٩٤ م مرور ٣١ سنة قبل أن يتم الاستفادة من عشر سنين ، فطى سنة ١٩٥٦ م تم بناء أول حاسب تعتمد بوائره على الترانزستور الذى لم يكن قد مضى على اكتشافه فى معامل بل بالولايات المتحدة إلا ثمانى سنوات فقط . وقد أدى هذا بالإضافة إلى عوامل أخرى ، على ظهور ما يعرف بـ «الصناعات المركزة على تكثيف العكسولة» BRAIN-INTENSIVE INDUSTRIES ، أو الصناعات المركزة على التوظيف المكثف للإبداع ، فى البلدان المتقدمة متجاوزة فى أهميتها الاقتصادية والمربحية تلك البلدان أهمية الصناعات المركزة على تكثيف رأس المال CAPITAL-INTENSIVE INDUSTRIES ، وجاعله «الصناعات المركزة على تكثيف العمل» المائدة فى بلدان العالم الخامس من جفريات الفاريخ . وماصمة برة جيات الصناعات أو تلك المتعددة على الهندسة الوراثية أو تلك المركزة على البث بالأفصار الصناعية إلا أمثلة لهذه الصناعات .

حضارة ما قبل الزراعة	حضارة الزراعة	حضارة الصناعة	حضارة ما بعد الصناعة
المنظومة الثقافية □ وسائل الاتصال والإعلام □ التوجه □ المحورى للمنظومة القيم □ مصادر القيم	الإنشادات والعلامات المنطوق □ التوجه □ المحورى للمنظومة الفكر □ المرجع الرئيسى	العلامات المكتوبة الإنشباع الحسى والماطلى القانون السموى □ التوجه □ المحورى للمنظومة الفكر □ المرجع الرئيسى	العلامات المطبوعة الإنشباع الحسى والماطلى الإنشباع المدعج الانضباط الذاتى للإنسان كصاحب رسالة □ التوجه □ المحورى للمنظومة الفكر □ المرجع الرئيسى
□ طبيعة الزمن □ التوجه الزمنى	غاشبه بيولوجى عمل عدم □ التوجه الزمنى	دقترى طبيعى دقة منخفضة عامل عدم تطاع إلى لمانى رد فعل □ التوجه الزمنى	خطى ميكترى دقة مطلقة عامل عدم استفادة من الماضى تكليف محبوب لأحدثه الرائعة تطاع إلى المستقبل □ التوجه الزمنى
□ منهجيات التفكير	الأسطورة الخرافية الحد العام الفائرة للمصنية	الإنسان الواقع المصصوس (المخلوق والمخلوع) خطى ميكترى دقة مطلقة عامل عدم استفادة من الماضى تكليف محبوب لأحدثه الرائعة تطاع إلى المستقبل □ التوجه الزمنى	الإستاقية الواقع الخفى (المخلوق والمخلوع) خطى ميكترى دقة مطلقة عامل عدم استفادة من الماضى تكليف محبوب لأحدثه الرائعة تطاع إلى المستقبل □ التوجه الزمنى

المثال ، تحولاً من المركزية الصارمة ، التى ميرزت كلاً من حضارة متهمسى الزراعة والصناعة ، إلى اللامركزية التى تدفع لها وتدعها تكنولوجيا المعلومات . وهو توجه عام يؤكد على التعددية فى كافة المجالات بدءاً من مركز الإنتاج المادى وانتهاء بمراكز الإبداع الثقافى . وبدوا من إنتاج الرؤى وانتهاء باتخاذ القرارات .

ومن ثم ظهرت حضارة ما بعد الصناعة ، حضارة الألف الثالثة التى شهدنا ملامحها وشهد تناميا وانتشارها ونشر آثارها وأفعالها على كافة الأصعدة . حضارة تقوم على الاستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات فى استقلال موردها الرئيسى وهو «المعرفة» وفى زيادة رصيدها منها . ولتصبح بذلك المسيطرة على تداول وتدفق ، توزيع ، والتوصل إلى المعرفة فى محور الصراع فى عصر ما بعد الصناعة ، على حد قول ألين توفلر A. Toffler فى كتابه الشهير «تزعج القوى Powershift وهكذا أصبحت الموارد الذهنية والثقافية المتمثلة فى مجمل الإنتاج الثقافى للمجتمع سواء كان هذا الإنتاج فى مجالات العلوم والتكنولوجيا أو الفنون

تكنولوجيا المعلومات التى ربطت العالم بشبكة من الطرق المعلوماتية السريعة وقصصته إلى «مدينة عالمية» بتواصل سكانها أى كان موقعهم عبر أزرار لوحة مفاتيح الحاسب وشاشاته .

وكما نخطت المنظومة التقنية الجديدة المحدود السياسية على صعيد جغرافيا الأرض ، رأيناها نفل التى ، نفسه على صعيد جغرافيا الفكر . فرأينا مرد النمط العلمية المتداخلة والمتعددة Multi-and Interdisciplinary ورأينا تقرباً وتزاوجاً وتكامل بين مختلف الأنشطة الإبداعية للإنسان سواء كانت فى العلم والتكنولوجيا أو فى الأدب والفن ، وشهدنا مولد «المنظوماتية» System Approach لتشكل لبند الثانى للنمط الحديث . كما شكلت هذه التكنولوجيا بنية أساسية مادية مكنت الإنسان من القيام بحركة مراجعة شاملة للمفاهيم والتوجهات التى ظلت على مدى الثلاثة قرون الأخيرة تحكم رؤية الإنسان لنفسه ولمجتمعه (الإنسانيات) وتسيطر على رؤيته لما يدور فى الكون الذى يعيش فيه (الطبيريات) . وهكذا بدأت ملامح التفكير والتحول فى الأسس والتوجهات العامة لكل من منظومتى القيم والفكر فى التطور والظهور . أفيثا نرى ، على سبيل

العوامل النفسية والرضاعة الطبيعية

أراد أن يتم الرضاعة بالفترة ٢٢٢ طفلة مدة الرضاعة وكفى نظرة الأم للطفل ونظرة الطفل للأم خلال هذه الفترات وتبع الحب من العهد .

وبالنسبة لأهمية الرضاعة الطبيعية للأم نجد أن تكوين اللبن ورضاعه للطفل له فوائد كثيرة على صحة الأم . ففى الأيام الأولى إشرار اللبن يساعد على عمل اللغد الصماء متجنسة مع بعضها مغرزة هرمونات تساعد على إقباض الرحم والأفلال من التزيف الذى يحدث به خلال الأسبوع الأول من الولادة وتساعد الهرمونات أيضا على رجوع حجمه وعرضاته وإعادته الى حالته الطبيعية فى أسرع وقت ممكن .

والمائل النفسى للرضاعة الطبيعية هو الارتباط الوثيق بين الأم وطفلها والتعاطف منه لكثير فترة ممكنة والرعاية المستديمة له طوال ٢٤ ساعة .

لبن الأم مكون من مواد غذائية تتخوى على البروتينات والسكريات والدهون وتحتوى كذلك على أملاح الكالسيوم والفوسفور وأملاح أخرى ولبن مكون بطريقة إلهية محكمة ومهما تفتت وتكثرت شركات الألبان لن يتوصلوا إلى المكونات الموجودة به .

إن لبن الأم يمثل بسرعة الهرم الهضم وتيسيل تركيزه حسب الألبان والأسابيع والشهور بعد الولادة ويتجالمه مع معدة وأمعاء الطفل وليس غريبا على الطفل ولا توجد به مواد حافظة مثل الألبان الصناعية وهو طازج دافىء معقم مستعاض ومتوافر طوال ٢٤ ساعة لا يحتاج إلى تحضير أو غليان أو تعقيم به كل المضادات التى تقي الطفل من أمراض عديدة . لا ينتج عنه إسهال أو إمساك وهو يولد الألفة بين الأم وطفلها بقول الحق تبارك وتعالى موالودات برضن ولولم ين حواين كاملين لمن

خصائص إلى

● مهندس أمين زكى عبدالعال - العباسية :
لأنك إنك طموح ولديك أفكار بناءة وتتفكك الابتكاريات وهى مشكلة المشاكل بالنسبة للمبتكرين .

أنصحك بالذهاب إلى مكتب البراءات بأكاديمية البحث العلمى لتسجيل أفكارك حتى لا يسرقها أحد منك .. والتحدث مع المصولين هناك فى كيفية التسجيل وسوف تجد كل تعاون .

محمد منير العجاتى - الاسماعيلية :
العمل يحتاج إلى عدة موضوعات ذات المعلومات الوفيرة التى كملتين فقط من تلقائهم من أى مصدر .

فى النظار رسالة متكاملة عن النحل حتى تستفيد وتفيد .

● شهاب جمال حسن - المنيا :
موف أنقل السؤالين اللذين بحثت بهما .. عل وعسى تجد اجابة مستفيضة من أحد القراء

عليهما وهما :
١ - كيف رفعت جحارة الأهرامات مع العلم بأن أقل حجر منها يزن ٢,٥ طن ؟؟
٢ - من المعروف أن المسافة بين الأرض والشمس حوالي ١٤٩,٦ مليون كيلومتر وأن طول الهرم الأكبر ١٤٩,٦ متر فكيف عرف

س .. و ح

١ - أين تدرس العلوم الفلكية فى مصر ؟؟
٢ - هناك عدة جهات تدرس فيها العلوم الفلكية وفى مقدمتها كليات العلوم التى بها أقسام متخصصة لذلك وعلى رأسها كلية العلوم جامعة القاهرة .

أيضا يوجد معهد العلوم الفلكية والجيوفيزيقية بحلوان وبه مجموعة من العلماء المتخصصين للباحثين فى مجالاتهم .

كتاب وتليق

● لى عتاب رقيق على معاملتكم معى .. فعدنا اهتمام .. أما حين تركت المسألة فوجئت بنشر موضوعين لى مرة واحدة .

● المهم التى لم أستدل من المجلة سجد العلم بل إزديت خيرة فى حباتى .
● وبمنااسبة التطلعات أرجو إتاحة الفرصة لى لتطبيق بسيط على موضوع «الفلسى الهائى» .

الموضوع شيق وجديد يظهر فيه الجهد والبهت .. وقد ذكر كاتب المقال أنه لم يتم تحديد عدد توابع كل من المشتري وزحل بحوالى (١٠) والبعض قال (٥) لكن فى الحقيقة أنه تم حصر وتسمية ١٦ تابعا للمشتري و ١٧ لزحل .

أيضا نكر أن العلماء يرجعوا وجود كوكب عاشر أطلقوا عليه اسم شاربون أو الكوكب X وأنهم لم يجمعوا معلومات كافية عنه والواقع أن شاربون CHARON يعتبر تابعا لبوتون وليس كوكبا عاشرًا وهو أكبر تابع نمية لى حجم كوكبه حيث يبلغ كتل حجم بلوتو وذلك بمشترهم العلماء نظام كوكبى ثانى (على غرار الثنائيات النجمية) وتم اكتشافه وتكبير حجمه بدراسة تأثيره التجاذبى على بلوتو الذى يسبب تنبذها فى مسار الأخير ..

وقد اكتشف شاربون عام ١٩٧٨ و يبلغ لعماته ١٧ .. يدور على بعد ٢٠١٠٠ كم من بلوتو فى مدار عكسى REROJARE فى نفس سرعة دوران حول نفسه لذلك يظهر نفس الوجه لكوكبه (كما هو الحال فى دوران القمر حول الأرض) .

المخلص دائما
أحمد عباس حلمى الاسكندرية

إدجاننا ذلك مع العلم بأنه لم يأت عن طريق الصدقة ؟

صوما سوف لنشر الاجابة الطمية المتكاملة لأى قارئ يبعث بها .

● محمد طريف عبدالطيف - أسبوط - ديروط - قلاش :

أهلا بك صديقا دالما وسوف نقرأ مساهمتك الخاصة بالأتعة ونعدنا لنشر فى أقرب عدد . ونأمل أن تصلنا منك مساهمات أخرى .

ياسر أحمد عبدالرحمن - كلية الصيدلة بأسبوط :
مسألة لعمدة المتشاكبة التى بحث بها تدل على الموهبة التى تتمتع بها وإن لديك الحساس والابداع فى مثل هذا الفن .. لكن تنقص الخبرة فى إعدادها لمجلة متخصصة كالعلم .. نرجو أن تكرر المحاولة عدة مرات مع التركيز على المعلومات الطمية لكى تكون مساهمتك أكثر فائدة .

● محمد عطيتو موسى - سوهاج :

القطرات المتتمة فى تسجيل برءاءة أى اختراع هى أن تتخفى من ابتكارك وتتقدم به إلى مكتب برءاءة الاختراعات بأكاديمية البحث العلمى (١٠١) شارع قصر المعينى) وسوف تجد هناك كل تعاون وترها .

● عبدالوهاب محمد الفاضل - معيد بطوم عين شمس :

ترحب بموضوعك ومخالاتك فى المجالات التى بحثت بها وغيرها .. والمجلة تلحق صفحاتها للمواهب الشابة تشجيعا لها على الملاء .

● حسدى عهديتو مهران - المنيا - ديروماس - الموالم :

أول محاولة لك فى العلوم المتشاكبة جيدة .. لكن عليك مساهمة بعدة محاولات أخرى .
ترحب برسلكك وموضوعك فى مختلف الفروع الطمية .

من القلب

ثقافة مستقبلية .. أكثر إشراقاً

في البداية أود أن أوجه شكرى المستفيض إلى كل بد أسكتت قلماً وساهمت في تحرير هذا الصرح الثقافي الكبير .. وباسم كل مثقف في مصر والعالم العربي أتوجه بخلص الامتنان إلى المسجلين بالمجلة على هذا الجهد الكبير ..

ويكلم صراحة فإن هذه المجلة تعبر وسلاماً على صنور المصريين والعرب لأنها صورة رائعة للصحافة المتكفمة التي تتنافس أي مجلات أخرى خارجية .. وللحقيقة فأنا قارىء حديث للمجلة وقد نمت كل النعم عندما عرفت بوجود هذا العمل العلمي العظيم ولا أعرفه .. ومن ثم أقوم بالدعاية لها بين أصدقائي وزملائي الذين لم يسعدهم الحظ بقراءتها .. إننى مهما قلت ومهما فلتت فإن أعطى لهذه المجلة القيمة كلها وأيضاً للعلماء فيها سواء من المحررين أو العمال في المطابع .. كل ما أتمناه أن يزداد الاهتمام بتطوير هذا الصرح العلمي الصلبي من أجل ثقافة مستقبلية أكثر إشراقاً ..

عبد التواب حسب الله
المنوفية

شهادة حق

كنت في سفر طويل بأمرىكا امتد إلى أكثر من ١٠ سنوات .. وعدت منذ عام تقريباً ومن عادتي أننى أهتم بالثقافة والتعليم .. ولذلك أقوم بشراء كافة للصحف والمجلات ..

وأقول الحقيقة أننى بعد عام من القراءة لم أجد مثل مجلة «العلم» في كل شيء .. موضوعات وأقول الحقيقة أننى بعد عام من القراءة لم أجد مثل مجلة «العلم» في كل شيء .. موضوعات

شيقة وأبواب متنوعة .. لدرجة أننى أقرأها من أول ورقة لآخر ورقة .. إنها شهادة حق أقولها وليس مجاملة للعلماء في هذا الصرح العلمي العظيم ..

هاني محمود خضر
الإسكندرية

لفتة عظيمة

عندما أرسلت اليكم أول رسالة لم أكن أتوقع أنكم سوف تردون على بهذه السهولة خاصة وأن المجلات الأخرى لا يهتم المسجلون بها بالقراء .. وكانت لفتة عظيمة عندما أوضحت لي أن صفحات المجلة مفتوحة لنشر المساهمات المختلفة لكل الأصدقاء من مصر والبلاد العربية ..

وهأنذا أرسل اليكم من الجزائر طلباً أن تكون صديقا دائماً ومساهماً في تحرير بعض صفحات المجلة ..

محمدان عيون
الجزائر

الإعداد

لا تنسى!

لي شكوى مهمة خاصة بالتوزيع حيث أن الإعداد التي تصلنا في محافظة كفر الشيخ غير كافية خاصة في قرى مركز كفر الشيخ نفسه .. ونأمل أن تحلوا هذه المشكلة حتى نستطيع المتابعة على متابعة مجلتنا العظيمة ..

ولي مطومة طرية أرجو أن تنشرها مع هذا الراى .. وهى أن هناك اسماء في أنهار أمريكا الوسطى والجنوبية لها أربع عيون .. اثنتان لرؤية ما تحت الماء والاثنتان لمشاهدة أى حشرة تحوم في الهواء فوقها .. محمود أحمد خليفة
طنطا - الغربية

مواقفة عبرى

لا أدرى ماذا أقول لآسام يعملون في صمت لاسفاد الآخرين إلا أنكم تضمنون الشموع لإثارة الطريق لغيركم حتى يصلوا إلى الحقيقة ..

ولا أدرى ماذا أقول إلا أن أقدم بعض المساهمات البسيطة محاولة منى للمشاركة في تحرير هذه المجلة الرائعة العلمية التي تعتبر داراً للمعرفة وموسوعة ثقافية عبرى .. ثم لى ملاحظة وهى أنكم لم تفسموا المجال لإقامة المسابقات مثل المجلات الأخرى .. وكل ما نرجوه أن تحاولوا إقامة هذه المسابقات ..

أمين عيون
المنيا

شكر وتحية وتقدير

نتوجه بالشكر والتحية والتقدير لكل من يساهم في إخراج مجلة العلم لهى تشاطب قطاعاً عريضاً من المثقفين والمهتمين بشتى فروع العلم والمعرفة لموضوعاتها متنوعة وشيقة وهامة في نفس الوقت .. ونتائج الكثير والعديد من المشاكل العامة والخاصة مع إتاحة فرصة للقاءى للمساهمة في النشر ..

ونرجو من المسجلين أيضاً الاهتمام بالمشاكل القومية المتعلقة بمصرنا العزيزة .. كما نتمنى لهذا الصرح المزيد من التقدم والوصول لأعلى مستويات العمل الصحفي ..

عزة عبد الدائم أبو شعيعش الليلى
مهندسة زراعية



استشارة طبية

الأم المرضعة .. وصوم الستة أيام البيض

والصيام من الناحية الصحية مفيد للغاية ويعطى راحة لكافة أجهزة الجسم ويساعد على تنشيط الدورة الدموية .. ولكن إذا شعرت الأم بالإرهاق أو قلة كمية اللبن فإن الرخصة الشرعية تطهلهما الحق في الإفطار .

ثم إن السيدة السائلة تصوم تعويضاً لما فاتها في شهر رمضان ولذلك يجب عليها مراعاة ذلك .. فالיום الذى تشعر فيه بتحسن في صحتها وتحمل الصوم تصوم واليوم الذى تصعب فيه بغير ذلك تفطر خاصة وأن الأيام أمامها طويلة .

ونقول لها إذا أردت الصيام عدة أيام متوالية مثل « الستة أيام البيض » فلابد من وجود شروط أولها الحرس على وجبتى الإفطار والسحور والاختار من الخضروات والفاكهة الطازجة

● فانتى ستة أيام في رمضان .. وأريد الآن تعويضها بصيام الستة أيام البيض .. لكن المشكلة أنني لم وظلتي عمره سنة ويتمادى على الرضاعة الطبيعية .. فهل يمكنى الصيام لهذه الأيام دون التأثير على لبن الرضاعة إلاينى ؟!

ف. س. ن.
بور سعيد

● يوضح الأستاذ الدكتور محمد عباس استشارى طب الأطفال إن الله سبحانه وتعالى رخص للحامل والمرضع الإفطار نظراً للخوف على صحتها وعلى الجنين .. لكن إذا استطاعت السيدة الصيام فهذا أفضل مادام ذلك لا يؤثر على كمية اللبن المخصصة لطفلها ..

● ● عمري ٤٣ سنة .. أعالسى من مرض السكر منذ ٣ سنوات .. شعرت بفصخ شديد فذهبت وأجريت التحاليل اللازمة وتبين وجود نسبة عالية من الزلال .. بالإضافة إلى ورم بكنسى بصفة شبه دائمة .. فما معنى هذا ؟

الزلال فى البول !

ن.ق.أ.
● ● الدكتور عبدالحمد أبالة رئيس قسم الجهاز الهضمى والكبد بمستشفى أحمد ماهر التخصصى يوضح أن الزلال الموجود بالبول من مضاعفات السكر مع التكوين ويظهر مرض البول السكرى من الأمراض الناتجة عن ذلك وله تأثيره على جميع خلايا الجسم ومن أهمها الكلىين مما يتسبب عنه إفراز الزلال فى البول .. وهذا بالطبع يؤدي إلى أن الكلى أصبحت غير قادرة على حجز بروتين الدم لاستفادة الجسم منه ثم إن ورم البكنسى أو السائلين وليس البطن يظهر من تأثير هذا أيضا لأن السوائل الموجودة بالدم تخرج خارج الشرايين فى الأنسجة مما يؤدي إلى زيادة حجم العضو الموجودة به .

ينصح للمريضة بضرورة عرض نفسها على الإخصائى وعمل تحاليل

جراحة الليزر

● اعانى منذ فترة طويلة من التهابات مزمنة بالبروستاتا ذهبت إلى أكثر من طبيب وأخيراً قال أحدهم أنه سيجرى لى جراحة بالليزر .. فما معنى هذا .. وإلى أى مدى يمكن استخدام الليزر فى مثل هذه الجراحات

ح. س. ش.
● الدكتور عبد السلام سليمان استاذ المسالك البولية يوضح أنه حدث بالفعل ثورة علمية جديدة لاستخدامات الليزر فى جراحات المسالك البولية .. حيث يستخدم الليزر الآن فى استئصال البروستاتا عن طريق المنظار .. وأيضاً فى كى قرحة الجهاز البولى واستئصال الاورام وتكثيف الحصوات .

وعن أضراره فهي قليلة جداً إذا ما قورنت بفرائده حيث إن الجراحة تتم بدون أى ألم أو فتح جسم المريض .

زرع الخصية !

● متزوج منذ ٣ سنوات وعمري ٣٥ سنة كنت بأجراء تحليل كثيرة أكدت ان نسبة الحيوانات المنوية كثيرة ولكن نشاطها لا يزيد عن ٤٥ ٪ .. فهل لهذا علاج .. وهل هناك كما يقول البعض عمليات لزرح خصية لكى تصاعدى على الاجاب ؟

المعقب م.ر.ن. العتيا
● ● يقول الأستاذ الدكتور جابر أبو الفتوح أستاذ الأمراض التناسلية إن العلم الذى نتائى منه يمكن أن يكون غير حقيقى .. لا يكون هناك تضاد فى العلم المنوى يمنع وصول الحيوانات المنوية إلى السائل المنوى المفلوف .

ويمكنك الذهاب إلى طبيب الخصائى ليرشدك إلى الطريق الصحيح لأخذ عين من الخصية وفحصها بالونولوج لمعرفة مدى سلامة الخصية وفهرتها على تكوين الحيوانات المنوية .
وبالنسبة لزرح الخصية أو نقل خصية من شخص لشخص آخر فهذا أمر مرفوض حرمته الأديان السماوية لأن الخصية هى التى تحوى على الخلايا الأم التى تنتج الحيوانات المنوية .. ومن ثم فإن الحيوانات الناتجة تعود إلى الشخص الأول صاحب الأصل للخصية .. وبالتالي فإن الجنين هنا لا يكون للشخص الثانى وإنما للشخص الأول .. ومن ثم فقد قرر المؤتمر الاساسى الذى انعقد منذ سنوات تحريم نقل الخصية

خجل .. واندفاء

● ● وصلتنا رسالتان من أ.ع. من عين شمس بالقاهرة وف.س. من شبرا الخيمة كقويبة .. الأولى يقول فيها .. أعاتى من التتهبة فى الكلام منذ طفولتى لدرجة ان حالتى وصلت إلى عدم النطق أو الكلام فى بعض المواقف والثانية .. شاب فى العشرين من عمره يعانى من سرعة الكلام مما يجعله يشعر بالنقص عن الآخرين .. ويتساءل ان هل هناك من علاج ؟!

● يقول الدكتور شوى محمد أستاذ الأمراض النفسية .. إنه بالنسبة للعلة الأولى .. فمن الواضح ان صاحبهما لهما جد ومن ثم فإنه يعانى من التتهبة التى تجعله لا يستكمل كلامه أو حتى يقى فى نفسه .. والنقصان لا يعرض نفسه على الإخصائى أمراض عصبية .. ولا يتزعج فلعلنا ليس صعباً بل انه أسهل من كثير من الأمراض الأخرى ..
أما الحالة الثانية .. فإن صاحبهما يعانى من الاندفاع الذى يجعله يشعر دائماً بالنقص أمام الآخرين لأنه لا يركز ولا يهتم بكلامه ويمكن أن يقع فى الخطأ بالخطأ غير مقصودة .. وأيضاً مطلوب منه أن يعرض نفسه على الإخصائى لأنه يحتاج إلى بعض الجلسات النفسية حتى يستطيع السيطرة على نفسه قبل الاندفاع .

تقدان الشمية

● أشهر بين الحين والآخر بقلدان الشمية للطعام والشراب أيضا .. فهل هذا مرض .. أم شيء آخر .. وما العلاج ؟

● يقول الدكتور ابراهيم حملى استشاري الجهاز الهضمي انه من المعروف علميا ان مراكز الاكل والشبع موجودة بمنطقة تحت المهاد بالمخ .. وكثيرا ما يرتبط فقدان الشهية بأمراض الجهاز الهضمي والكبد مثل اصابات سليفة بالصفراء والأورام الخبيثة بالعدة .. ورغم ذلك فإن معظم أسباب فقدان الشهية يكون بعيدا عن الجهاز الهضمي .. فمثلا نجد ذلك واضحا في مرضى هبوط القلب وأيضا الطفل الرزوي والطفل الكولي ومرضى الغدة الصماء .. وفقدان الشهية ينقسم إلى ثلاثة أقسام وهي : فقدان الحاد والمزمن والكساثب والمزمن الحطلي .

أما فقدان الحاد .. وهو يصاحب الاصابات الفيروسية الحادة مثل نزلات البرد والتهابات الحلق والشعب الهوائية .

وفقدان الشهية الكساثب .. فيحدث ببطء في الأطفال قبل سن الفهم بالممرضة لدرجة ان الامهات والآباء يرون أن أولادهم لا يتناولوا كميات كافية من الطعام .. وفي هذه الحالة لا يصح بالذهاب بالأبناء إلى الأطباء حتى لا يشعروا أنهم مرضى ..

وبالنسبة للنوع الثالث وهو فقدان الشهية المزمن الحطلي فهو يرتبط بالأمراض المزمنة كالفشل الكلوي والكبد والروماتيزم والأورام .. وتصاحبه أعراض أخرى كارتفاع درجة الحرارة وتقلص الوزن بالإضافة إلى انهميا الحادة .. وعلاج هذا النوع يكون بالعرض الفوري على الاختصاصي .

يسرود جنسي

● متزوجة ٣ سنوات .. وزوجي يتعمق بالبرود الجنسي وأخذني إلى أحد الأطباء .. فقال أن الختان هو السبب .. فهل من علاج لحالتي ؟

● غالبا ما يتسبب الشمس الذي يقوم بعملية الختان في قص جزء كبير من الجزء المراد قصه .. ومن ثم يتسبب في اصابة الفتاة بالبرود الجنسي بعد الزواج حيث لا تستجيب لزوجها إلا بعد فترة طويلة .

بهذه الكلمات يوضح د . سيد فتح الله استشاري امراض النساء وتوليد وأضاف أن هذه المشكلة تؤدي غالبا إلى عدم نسيو بين الزوجين .. ورغم ذلك فإن لها علاجاً .. ونصح هذه السيدة بعرض نفسها على اختصاصي نساء وتوليد ليعرف شكلتها ويصف لها العلاج .

وقفة

حبة القمح .. ورغيف الفيتامينات !

لأنك أن القمح يعتبر الأكثر استهلاكاً في معظم دول العالم باستثناء الصين واليابان وماجاورهما من سكان جنوب شرق آسيا والذين يتكفون من الأرز مصدراً رئيسياً لغذائهم لدرجة أنه يشكل نسبة ٨٠٪ من طعامهم .

وعلماء النبات ينسبون القمح إلى فصيلة النباتات النجيلية التي ينتمي إليها الشعير والذرة والشوفان - ولكنوا أن سكان وادي النيل من المصريين القدامى عرفوه قبل عام ٥٤٠٠ قبل الميلاد .. كما عرفه البابليون عام ٤٠٠٠ قبل الميلاد .. ولم يصل إلى أوروبا إلا عام ٢٠٠٠ قبل الميلاد وحيث انتشر بين مختلف البلدان .

والأهمية الطبية لحبة القمح توضح مدى فاعلتها للإمتسان وكل الكائنات الأخرى .. فهي عبارة عن ثلاثة أجزاء إذ تتكون من قشرة تشكل ٢١٪ من وزنها وباب أبيض هو عباد تركيبها لأنه يزن ٨٥٪ منها وما يتبقى هو الجلبين الذي يزن ٢٪ .

وتركيب القشرة هيكون من بروتين أو زلاتيات وادر من هيتامين (د) يضاف إليهما حامض الفالتيك وألياف خشبية سلوبوزية غير قابلة للهضم . أما الجلبين فليس سوى مادة نشوية بيضاء .. والجلبين هو الزلال (البروتين) والدهون وهيتامين (د)

وإذا ماتم طحن الدقيق .. فإن أصحاب الصنعة يفضلون تلب النشوى عن النخالة التي هي مزيج من القشرة والجلبين .. ودرجة الفصل هي التي تحدد نوع رغيف الخبز ولونه وقيمته الغذائية .. فكلما قل المحل قلت نسبة النخالة فيه وبما أن الرغيف إلى البياض .. وكلما زاد المحل زادت نسبة النخالة وبما أن اللون إلى السمرة ..

وكثيرا مايلو الجدل حول أفضلية هذا على ذلك .. هل الخبز الأبيض أفضل أم الخبز الأسمر .. ربما كان رغيف كالحيز الأبيض أكثر جاذبية للناس حيث أن ٩٠٪ منهم يفضلون على شرائه أما الأسمر أو البنى فلا يبلو عليه إلا ٨٪ ونسبة ٢٪ فقط هي التي تفضل الرغيف المصنوع من القمح كالحمد دون إستخلاص أي قدر منه .

لكن إذا نظرنا إلى المسألة من الناحية الطبية فإن الخبز الأبيض أقل محتوى من الألياف السلوبوزية المفيدة في تنشيط حركة الأمعاء مما يمنع الإمساك بالإضافة إلى أنه أقل زلا ولا وهو الطمر البناء للجسم وأيضا هيتامين (ب) وعلى أملاح الحديد والكالسيوم .. أما الخبز الأسمر أوفر نخالة بما فيها من زلال وادر وألياف سلوبوزية لكنه أقل جاذبية للناس وأقل وزنا كما أنه عند الخبازين أكثر قابلية للتلف .

وفيما مضى كان رغيف الخبز الأبيض طعام الطبقة المرة في المجتمع أما الآن فقد تغير الحال بفضل الصناعة الحديثة التي أتاحت للناس أن تقوم على زراعة لبن القمح في أقل من نصف ساعة بعدما كان المزارع يستغرق ١٥ ساعة في ذلك .. ومن ثم أقل عليه الموطنون واعتبروه غذاء رئيسيا لهم .. بالإضافة إلى أن سعره أصبح في متناول الجميع ..

وبخلال السنوات القليلة الماضية قامت بعض الدول المتقدمة بتقديم رغيف الخبز الأبيض وأضادت إليه بعض الفيتامينات والكالسيوم وأملح الحديد التي تنقصه .. عموما فإن الأنواع الثلاثة مستخدمة معا ورغيف الخبز البروتيني الذي سيكون الإقبال عليه أكثر من اللوم .. وهو ماسيطلق عليه رغيف الفيتامينات .

شوقي الشرقاوي

دكتور صمويل طلسك ملك

مصلحة الكلى

مصلحة رضى امهات

ت : ٣١٢٩٩٢٩ / ٣١٢٩٨٩٩

عصام على السيسى
لعلاج الصلع والأمراض الجلدية
بالأخص الطبعية

العنوان : كوميرة - امهات - الجزيرة
ت : ٠١٨/٤٠٣٣٩١ - ٠١٨/٤٠١٩٥٢

الكتلة .. طاقة

كانت الفيزياء التقليدية تذهب إلى أن كتلة الجسم ماضى إلا خاصية مميزة وثابتة ولا سبيل إلى تغييرها ولكن النظرية النسبية تذهب مذهباً آخر فتؤكد أن كتلة جسم متحرك لا تزداد بزيادة السرعة .. ولكن ماضى الكتلة في الواقع ..

الكتلة بمعناها الشائع هي ملاحظة للنقل .. ولكن المعنى الفيزيائي لها هي مقاومة التغير في الحركة .. ومن الطبيعي أنه إذا تزايدت سرعة جسم كان من الصعب إيقاعه ..

ولقد زادت الكتلة بزيادة السرعة من أكثر القوانين التي كشفها أينشتاين قبله للتجربة فالإلكترونات التي تتحرك في مجال كهربائي قوي قد تبلغ سرعتها ٩٠ ٪ من سرعة الضوء c (٣ × ١٠^٨ فرات) وقد أجزى العلماء التجارب عن هذه الجسيمات فوجدوا أن كتلتها تزداد مع النسبة التي حدها أينشتاين ..

وإذا قلل أينشتاين «لما كانت كتلة الجسم تزداد بزيادة حركته ولما كانت الحركة صورة من صور الطاقة (طاقة مركبة) إذن : فالكثافة المتزايدة هي طاقة .. إذن الكتلة ما هي إلا طاقة ..»

وبعد البحث توصل إلى الكتلة = مربع سرعة الضوء

$$E = Mc^2 \text{ حيث } E = \text{طاقة}$$

ومعناها أن الطاقة المحتواة في مادة تساوي كتلة هذا الجسم مضروبة في مربع سرعة الضوء .

محمد منير الحجابي الإسمايلية

عشرة تمنع عشرة

- الفاحشة .. تمنع غضب الله
- ياسين .. تمنع عطش القيامة
- الصالحان .. تهون أهوال القيامة
- الوافعة .. تمنع من الفقر
- الملك .. تهون عذاب القبر
- لكوش .. تولجبه الخصومة
- الإخلاص .. تمنع الشره بالله
- اللطف .. تمنع الحسد
- الناس .. تمنع الوسواس

شريف عبداللطيف نشا .. طلائع الدقيقة

إشعال النار من الثلج

يمكن إشعال النار من الثلج بأحدى طريقتين هما :

١ - الطريقة الفيزيائية :

ويعتمد هذه الطريقة على فكرة العنصرات المحدبة ويتم كما يلي :

نسخن كمية من الماء إلى درجة الغليان ونترك فترة من الوقت لنظفي ثم يتم وضع الماء المغلي بعد تبريده في طبق ويوضع فترة من الوقت في داخل الفريزر بالثلاجة إلى أن يتجمد الماء ثم تأخذ الطبق والثلج وتصلب الثلج ويظهر الثلج كما لو أخذنا قشاعاً عولياً في عاصمة محدبة .

مثلاً فنتأمل :

نلاحظ أن للماء العادي يحتوي على نسبة كبيرة من فقاعات الهواء وعند الفنى تقل هذه النسبة بدرجة كبيرة وتضاعف - عند تحويل الماء إلى ثلج - في جعل العنصر أكثر شفافية وبالتالي تجمد على تقليل الطاقة المفقودة من سطح الثلج .

٢ - الطريقة الكيميائية :

والتي تعتمد على فترة تفاعل العناصر الكيميائية النشطة مع الماء وتطلق الطاقة ويتم كما يلي :

نأخذ قطعة صغيرة جداً من أحد العناصر النشطة كيميائياً مثل الصوديوم .. ثم نضعه في طرف المبردة (التي فيها الثلج) ثم نضع في المبردة قطن على طرفها قطعة الصوديوم إلى أناء آخر به قطع أو قطعة كبيرة من الثلج بحيث يلامس قطعة الصوديوم الثلج ويقاوم الصوديوم مع قطعة الثلج ويحصل الصوديوم إلى هيدروكسيد صوديوم مع إطلاق طاقة حرارية تعمل على إشعال المبردة .

ونلاحظ أن الثلج قلادة كبيرة فهو يتناقل مع قطعة الصوديوم دون حدوث بلل للمبردة - بخلاف استعمال الماء البارد الذي يؤدي إلى بلل المبردة - وبالتالي يعمل على تغطيتها بعد لحظة قصيرة جداً .

ماهر عبدالشافي نصر مدرس بمدرسة فضل بالمهرم

أوائل في التاريخ

- أول تلهفون في العالم اخترعه العالم الاسكتلندي « ألكسندر جراهام بل » عام ١٨٧٦ م .
- أول طائرة ثلاثية في العالم اخترعت عام ١٩٠١ م وهي إيطالية من نوع « جيت » .
- أول راكبي في العالم صنعوا الإطاطي « تاركوي » عام ١٩٠٢ م .
- أول قنبلة نووية فجرت على الأرض أطلقها الأمريكيان على هيروشيما اليابانية عام ١٩٤٥ م .
- أول قتل ١٤٠ ألف شخص .
- أول بلر لظ في التاريخ اكتشف عام ١٨٥٢ في ولاية بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية .
- أمين أحمد رضوان الطار القنات - شريفة

أسباب النسيان

اثبت لعلم الحديث أن شرايين الامعاء تشيع مع تقدم العمر ويؤدي ذلك إلى فقدان كلى أو جزئى للذاكرة والذي يحدث للنسيان العمور أنه يتذكر ما كان يلعبه في شبابه أى وهو صغير فى السن ولا يتذكر ما فعله بالأمس ويشير القرائن الكريم في قوله تعالى « ومن نعمه ننسكه في الخلق » بمن ٦٨ والعلم يفسر ذلك بأن المخ اخترن من عهد الصحة والشباب معلومات كبيرة وفى الشيخوخة لا يستطيع أن يحتزن معلومات جديدة فضعف الدورة الدموية المغذية لخلايا المخ مثال لذلك الطفل الصغير يحفظ القرآن الكريم بسرعة ويقلل متكرره وهذا بعكس الشيخ الكبير لا يحفظ القرآن وينساها بسرعة (وهذا العرض لا يرجع منه الشفاء ويقول الله عن هذا « أرذل العمر »)

وقوله الثاني « لكى لا يطم من بعد علمه شينا » عبر الله بتعبيرين دقيقين الأول دلالة على وصول الانسان من متخافه فوق ٧٠ سنة .

ولثاني لشيوخه المخ وعدم قدرته على تخزين المعلومات ويشبه هذا ضعف بطارية الكمبيوتر فلا يتمكن من التخزين .

ولأسباب النسيان نظريات مفسرة وهم ثلاث وهى نظرية التسموم ونهت بأن نكراتنا وخبراتنا المسألة تسجل فى الدوائر الكهربائية والصحية فى المخ تماما كما تسجل الأغاني على شريط التسجيل وتضعف آثار الذاكرة بمرور الزمن ونظرية التداخل أى تداخل أوجه النشاط المختلفة أثناء النهار وكثرة الأعمال الذهنية من شأنها أن تؤثر على عملية الذاكرة وسهولة النسيان نظرية

التي وتهم بالتدخل النفسى فى تفسيره -

أسامة السيد السيد الغضبان - التكرى - دقهلية - كلية التجارة - جامعة الأزهر

الأسمدة وتلوث البيئة

الاستخدام العشوائي للأسمدة يتسبب في تدهور جزء من هذه المكسبات في التربة لزيادتها عن حاجة النبات وهذا الجزء يسبب تلوثاً للبيئة .. ومن أهم هذه الأنواع الأسمدة الفوسفاتية والنترية . عند رى التربة فإن هذه الأسمدة (أى الجزء الزائد عن حاجة النبات) ذوب في مياه الري ويتم ترسيبها في المياه الجوفية وبالتالى يرفع نسبة كل من مركبات الفوسفات والنترات في هذه المياه كذلك مياه الأمطار تشترك في حمل هذه المركبات إلى المجارى المائية المجاورة للأراضى الزراعية وبالتالى ترفع نسبة هذه المركبات التى لها تأثير ضار على تلوث البيئة وتأثير سام على كل من الإنسان والحيوان .

النباتات وبعض أنواع البكتريا ولكن لا يوجد في أجسام الحيوانات أو الإنسان . كذلك فإن هناك جزءاً من مركبات النيتروجين يدخل مباشرة إلى جسم الإنسان في بعض المواد الغذائية المحفوظة حيث يضاف لها نيتروجين الصوديوم تحول النترات المستخدمة في الحفظ عند احتكاكها بالمادة الغذائية .. ولقد اتضح أن التلوث السام لأيون النيتروجين يرجع إلى تأثيره المباشر على الدم ويغير من طبيعته ويمنعه من نقل الأكسجين من الرئتين إلى الجسم .

والهيموجلوبين الموجود في كرات الدم الحمراء يتربط من نوعين من المركبات الكيميائية الأولى بروتين يعرف باسم جلوبيون والثانية مجموعة الهيم .

ويحتوى جزيء الهيم على ذرة الحديد ويعتمد على امتصاص الهيموجلوبين للأكسجين على الحالة التى يوجد عليها ذرة الحديد حيث أنه عندما تكون ذرة الحديد في حالة ثلاثية Fe^{+++} أى في حالة حيديز فإن الهيموجلوبين يعمل بكفاءة على امتصاص غاز الأكسجين من الرئتين وينقله إلى أنسجة نرة الحديد من الحالة الثلاثية إلى الثلاثية فإن الهيموجلوبين يفقد القدرة على نقل الأكسجين وبالتالى لا يصل الأكسجين إلى الخلايا وتظهر أعراض تسمم الدم .

ومن ذلك يتضح أنه لابد من مراعاة الحظر من هذه المركبات سواء عند استخدامها كأسمدة للنبات أو حفظ المواد الغذائية حفاظاً على بنية من التلوث .

ويجب ألا تزيد هذه المركبات عن حد معين وإلا أصبحت ضارة لمن يتناولها إن زياتها تسبب نمو زائدا للحطاب وبعض النباتات المائية وهذا بدوره يساعد على الوصول إلى ما يسمى بالتثبيغ الغازي حيث تغلو هذه البحيرات من الأكسجين ومما يترتب على ذلك من غلو البحيرات من الأسماك .

كذلك أغلب الفوسفات عبارة عن فوسفات لا تفلح النويان في الماء وزيادة كمية الفوسفات تؤدي إلى ترسيب الفلزات النادرة التى توجد في التربة الزراعية والتي يحتاج إليها النبات مما يجعلها في صورة عديمة الفلويان (أى غير مسخرة للنبات) .

ومثال على ذلك فإن الأسراف في استخدام مركبات الفوسفات أدت إلى ترسيب فلز النحاس والذي يدخل في عملية تكوين الصبغات الحمراء في الطمطم مما جعل هذه الطمطم ذا لون يميل إلى الصفرة وهذه الطمطم ذات صفات جودة رديئة .

أما مركبات النترات فلها أيضا تأثير بالغ الضرر ويرجع ذلك لما لأيون النيتروجين من تأثير سام حيث أنه غير ثابت .. لذلك فإن له نشاطاً كيميائياً واضحاً حيث أن له القدرة على التفاعل والاتحاد بكثير من المواد وتحول أيون النترات إلى نيتريت فإن ذلك يحتاج إلى طاقة وظروف معينة لتحول جزء من النترات في أنسجة النبات حيث نيتريت بواسطة أنزيم خاص هو أنزيم Nitrate Reductase ويوجد في كثير من

أسباب ..

علاج الأيدز

إن للأشباب والنباتات الطبيعية دوراً فعالاً في القضاء على هذا المرض المظفر والوباء المنتشر (الأيدز) ولو حاولنا معرفة بعض تلك الأعشاب التى تؤمن لنا العلاج من الأيدز فلنجد كثير من تلك الأعشاب الطبيعية الفعالة التى لها الأثر في ولية الجسم من أى داء وتضمن له قوة مناعية يمتز بها الجسم من أى وباء قد يقع فيه يوماً من الأيام . وعشب (وكسا) اسمها اللاتينى catharanthus erb aceae roseus وهو من الفصيلة الرباعية Apocynaceae .

● الجزء الطبي .. النبات كله . ● جوده الفلفل .. كثرت الفلويات التى تتوكل على حسب نوع الجنس منها Vinblastine .

● الألباطى .. يتوكل على نوع النبات فيها من بغض الضغط ويعالج الانقباض ويؤثر على القلب والتنفس ولكن أهم تأثيراته هو تأثيره القوي ضد السرطان وخصوصاً اللوكيميا التى تصيب كريات الدم البيضاء والمناعية في جسم الإنسان .

● البصل : قد يستفرد البصل من أن البصل قد يعالج حالة من الحالات مثل الأيدز ولكننا نفضل هذا العشب بما للبصل من قدرة عظيمة في تثاقب وتنظيم الدم من أى عوامل مرضية سواء بكتيريا أو فيروس . إن البصل ما يحتوى من زيوت طيارة ومواد كيميائية طبيعية تضاهي ألوى المضاد الحيوى مثل البنسلين وتترسيكولين فإنه بذلك يرد الهجمات الناتجة عن البكتريا والجراثيم المختلفة عند الإصابة بالفيروس (فلان المناعة الطبيعية المكتسبة)

الأيدز وبذلك فهو يساند الجهاز المناعى لدى الإنسان ويصل على ثقوبته وتيزه بحيث يحمى على فيروس الأيدز من سبب استئصال مرض فلان المناعة الطبيعية المكتسبة . ● الفقع : إن ما يحتويه هذا العشب من الكلوروفيل يجعلها من أفضل العلاجات لأعفد الأمراض المناعية نكش الأبحاث الأمريكية أن لهذه العشب قدرة على مقاومة مجموعة لا حصر لها من الأمراض الضوية والوبائية والفيروسية الغنية بالعداين والفيتامينات مثل B_2 ، B_{12} ، C . وكذلك من معادن مثل الحديد والسليكون وغيرها ما يصل على تدعيم وتنقية الجهاز المناعى لدى الإنسان .

● حبة البركة : قال رسول الله ﷺ : أن في الحبة السوداء شفاء من كل داء إلا السام .. إن هذه الحبة عرف عنها أنها شفاء من كل داء وعلة وعرف ذلك منذ الأزل .. وأثبت الطب الحديث بعد إجراء التجارب عليه وتحليله كيميائياً . وأثبت التجارب والتحليل لهذه الحبة السوداء أنها علاج فعال لضفد مناعة الجسم ولا سيما لضفد لناتج عن غزو فيروس (فلان المناعة الطبيعية المكتسبة) الأيدز .

رضا حسين لبيب
الاستاذة

العب بالرياضيات

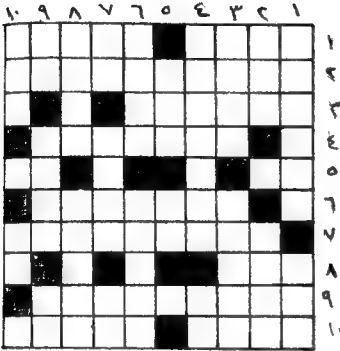
جلس ثلاثة طلاب بكلية العلوم قسم الرياضيات يعبرون عن مشاعرهم تجاه الجنس الآخر وكانت الرياضيات قد طغت على عقولهم فكان هذا الخطاب .

حبيبى : منذ اللحظة الأولى عندما ملأت عينيك نوى بزوية ومدنا إلى شعاع الحب ورسمت لي مربع العشق ومنحنى الغرام عندنا استمتجت علاقتك التكافؤ بيننا فكت قلبك قمص في حقل من الإوهام كان جزئى مترليها مع الزمن وأصبح الآن فرحى لا نهائى فدارت حياورى حول محور واحد وهو الحب .

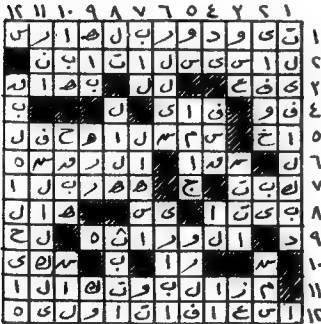
حبيبى : ليت ياخذنا بطنكى وليت نغرقنا بؤلى إلى الصفر وليت خصامنا بطنكى إلى نقطة خارج مستوى أنسجتنا فسنن فرأنا وأنا أغرق في دفرة مرور وسط إجهادات التفكير والفتايات الانتظار وأحسب كل يوم لتغيير في محيط حياتى فأجده يساوى الصفر فقلت كملة لي وأنا مكمل لك .

لنمن رضى إبراهيم

كفر الشيخ
العلم - ٥٧



مسابقة العدد



حل مسابقة العدد الماضي

٩ - ثلثي (رأس) - الأمراض
١٠ - م - (م) - اله
١١ - م - من
١٢ - م - من

إعداد الصديق

طلعت حسن محمد جاد الله
الخارجة الثانوية - الوادي الجديد

الجماز الهضمي

أفقا :

١ - تبدأ في تجويفه
عملية الهضم - قناة
عضلية تدفع بالبلعة
الغذائية في اتجاه
المعدة .

٢ - زائدة النوبية
صغيرة تمتد عند الطرف
الخلفي المقل للأعضاء
الغليظة قد تلتهم أحيانا
فتزال بعملية جراحية

٣ - أوسع جزء في
القناة الهضمية نهضم
الطعام

٤ - تسزق الطعام
وتفتته وتطحنه

٥ - حزن - متشابهان

٦ - تمر بقايا الطعام
من الأعور اليه .

٧ - أول جزء من
الأعضاء الرفيعة على
شكل حدوة الفرس .

٨ - من الحيوانات
الأنثية (٢)

٩ - غدة قنوية ولا
قنوية

١٠ - نجيد ونتفوق -
تحويل جزيئات الطعام
الكبيرة الى جزيئات
صغيرة بواسطة التحلل
المائي (م)

رأسيا :

١ - أخافهم - من
الاسنان (م)

٢ - مدينة فرنسية -
العقل

٣ - تجدها في
«مدفاه» أكبر غدة في

جسم الانسان .

٤ - مملك مشترك يمر
فيه الغذاء والهواء

(م) - حرف جر (م) .
٥ - تجدها في «أنفاد»
نصف «قناة»

٦ - سيدتها (م) من
القرى السياحية (م)

٧ - تصادي في
الخصومة - تؤدي

احدى الفرائض - نصف
(البض)

٨ - تجدها في (المائدة)

أجمل تعليقات

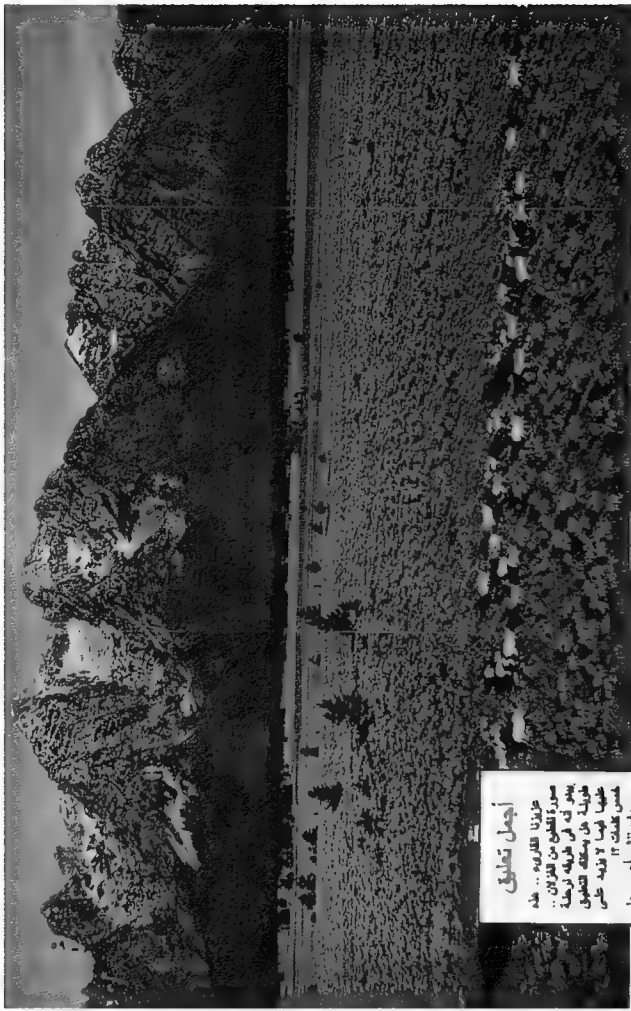
عزيزنا القاريه .. هذه
صورة الفلين من القراين ..
يبدو أنه في طريقه لرحلة
طويلة حل بمكانه التعليق
عليها فيما لا يزيد على
خمس كلمات 15
سوف تنشر أجمل
التعليقات مكرمة بأسماء
استعمالها في العدد القادم ..
أمر مودة أوصول كتابه
مكتسب هذا الشهر .

● حنان خريزي .. 11
ماهر عبد القادر نصير
ناجيا .. أمينة .. حورية
● ● ●

● شمال المناظر بسن
المطارات 11
أمال ثابت
مصر الجديدة

● قات ملصا .. واث
بها .. 11
أبسام علي منصور
بورسعيد

من أجمل التعليقات التي
وصلتنا على الصورة
المنصورة بالعدد الماضي :



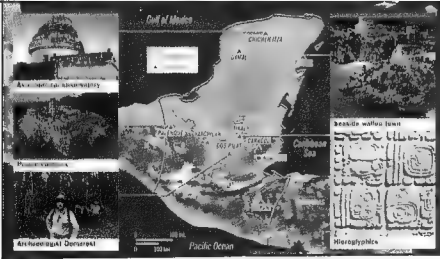


عند قاعدة الهرم العملاق وقف
الآلاف في صمت عميق لماعات
طويلة على الرغم من أشعة
الشمس اللاهضة والحرارة
الشديدة . ولم يكن أحد يأتي بآية
حركة . كانت أعين الجميع متجهة
إلى قمة الهرم ، حيث سيخرج
الملك والريش الملون بزيين رأسه
ويمسك بيده الصولجان المصنوع
على هيئة تمساح براسين . من
الحجرة المقدسة لنخبر الناس
بالتعليمات التي أمر أجداده الموتى
بتنفيذها .

وقد لا تستطيع الجماهير متابعة حركات الملك
لبعد المسافة . ولكنها كانت تعرف الطقوس
جيدا . فالملك الذي كان واقفا تحت تأثير عقاير
الهولسة سيقيم بواسطة سكون جادة من حجر
الابوسيدان الأسود الشديد الصلابة باختراق
عضوه الذكري . ثم يقوم بتمرير حبل رفيع داخل

● وتوضح الخريطة مواقع مدن المايا الهامة في أمريكا الوسطى . أما الصور المجاورة فتتمثل الأولى
مدينة ساحلية محاطة بالأسوار وتحته طريقة الكتابة الهيروغليفية التي توصلوا إليها .. وإلى اليسار
من أعلى مرصد فلكي وتحته مجمع للقصور .. وإلى أسفل العالم الأثري ديمارست ●

امبراطورية المايا .. اختفت بسبب الحروب وتدمير البيئة !!



● هرم عملاق بطوله المعبد المقدس الذي كان يخرج منه الملك ليأمر الشعب بالاستعداد للقتال ●
الأسطورية وأصل المايا وأسرار اختفائهم
الأساطير من عالم الوجود حوالي عام ٩٠٠ .
وبعد التنقيب الذي استمر شهورا طويلة
ظهرت كثير من الحقائق التي أحدثت صدمة
شديدة للعلماء وهدمت دعائم الكثير من
المعلومات السابقة عن المايا . فقد كان من
المعروف عنهم أنهم كانوا جنسا مسالما محبا
للسلام بعيدا عن العنف يعشق إقامة المهرجانات
المحامي الأمريكي لمحبة كوبان .
وتم الكشف أثناء البحث والتنقيب الذي استمر
لعدة سنوات عن أربعة مواقع للمايا في المناطق
الجبلية الكثيفة الأشجار في جنوب ياليز ، وهي
مناطق وعرة كان المفروض أن يتجنبها المايا .
ولحسن الحظ فإن اثنين من هذه المواقع لم يصل
إليها لصوص المقابر ولذلك فإنهما قدما للباحثين
فريضا من المعلومات عن هذه الحضارة

الجرح ليشترب بالدماء التي يتركها تتساقط فوق
ورقة كبيرة من لحاء الشجر ، وبعد ذلك يشعل
النار في الورقة . ومن خلال الدخان المتصاعد
يظهر له التهانئ الآله .
وعندما يكاد الملك أن يسقط من شدة الاعياء
يقوم بإعلان بصوت متهدج عن الأوامر التي
أصدرها إليه أجداده من الملوك الذين ماتوا .
وكانت هي نفس الأوامر التي سمعها عشرات
المرات من قبل .. « استمعوا للتطلائق
لحرب » . ويتعالى هتاف الجماهير في أصوات
كهرزم الرعد ، ويبدأ الصراع الدامي من جديد .
ولكن من هم شعب المايا ، الذين أقاموا
الإرهابات الضخمة والتماثيل العملاقة المتناثرة
في أنحاء أمريكا الوسطى ، والذين كانوا يقومون
بهذه الطقوس الدامية الغريبة ، ثم تركوا كل شيء
واختفوا فجأة من فوق مسرح التاريخ ؟ وقد شغل
هذا السؤال وسيطر على مخيلة عدد كبير من
العلماء منذ أن عثر الصامسي والمكتشف الأمريكي
جون لويدي ستيفنس في سنة ١٨٤٦ على آثار
مدينة قديمة في أعماق أدغال هونوراس . وثبت
بعد ذلك أن ما اكتشفه المحامي الهواي هو
« كوبان » إحدى المدن الهامة في امبراطورية
المايا التي اختفت فجأة من عالم الوجود .
والغريب ، أنه على الرغم من الاهتمام الشديد
للعلماء الأثريين الأمريكيين منذ سنين طويلة
بحضارة المايا وأسرار اختفائها الغامض ، فلم
تبدأ البعثات الأثرية الأمريكية في التنقيب عن
آثار المايا إلا بعد أكثر من ١٥٠ عاما من اكتشاف



● العالمة الأثرية الأمريكية نينا سيز أثناء عمليات التنقيب في إحدى مدن المايا ●

بله ويقضى وقته في الصيد والزراعة أو
دحة التجمد. ولكن الألفة والشواهد والأسرار
د باحث بها المعابد وبقياء المدن القديمة تدل
د أن صناعة الحرب وسفك الدماء كان لها دور
د في هذه الحضارة.

ويقول الدكتور كارلوس فاريتي العالم
الكسبيكي: « إن حكام المايا كانوا يؤمنون من
ويع تقاليدهم المتوارثة بضرورة ممارسة
التنقيب وتقديم القرابين الإيمية لأنهم أثناء
الاحتفالات الدينية والمهرجانات الرياضية وعند
بناء الأهرامات والمعابد. وهذه الحقائق التي تم
الكشف عنها ستصيب بالطبع المصابين بهوس
المايا بخيبة أمل شديدة ».

ويعتقد العلماء بعد البحث والتنقيب الذي
استمر لمدة أربع سنوات في ادغال أمريكا
الوسطى الكثيفة الأشجار، إن الحروب
العنيفة، من المحتمل أن تكون من بين
الأسباب الرئيسية لانهار حضارة المايا. ففي
القرون التي أعقبت عام ٢٥٠، وهي التي يمكن
تسميتها بـ «الفترة الكلاسيكية لحضارة
المايا، بدأت المناوشات التي كانت شائعة بين
المدن الكبرى المتنافسة تتصاعد لتصبح حروباً
شرسية شاملة استمرت لسنوات طويلة تحولت
بعدها المدن الشامخة إلى خرابٍ وانقاض.

ومن أوائل الغربيين الذين أسرتهم وسيطرت
على مخيلتهم وأحلامهم أساطير المايا، كان
الحامس الأمريكي جون لويد ستيفنس والرسام
الإنجليزي فريدريك كارثود، والذين قاما في
سنة ١٨٣٩ برحلة خطيرة إلى داخل غابات أمريكا
الوسطى المطيرة حيث اكتشفا أهم مواقع حضارة
المايا والمعتمنة في مدن كوبان، وبالكنتي،
وأكسامال وغيرها من المدن. ولأقلى الكتاب الذي
سجل فيه ستيفنس أحداث رحلته الشاقة داخل
الادغال والمدن التي وقف بين معابدها هو
وإميله فريدريك نجاحاً منقطع النظير. ودفع هذا
الكتاب الكثيرين من المغامرين والعلماء لاكتفاء
أثر المكتشف الأمريكي والقتام الادغال، وكذلك
دفع الكثيرين من الدارسين إلى البحث في
المكتبات الأسبانية عن سجلات فترة الغزو
الاسباني للعالم الجديد.

ومن بين الكتب الفائرة التي تم العثور عليها
كتاب « بوبول فو » وهو الكتاب المقدس لقبيلة
كويشي إحدى قبائل المايا القديمة، وكتاب
« ريلاسيون دي لاس كوساس دي بوكنتان »
يشتمل على عرض لحضارة المايا من تأليف
لأسقف الأسباني الكاثوليكي ديجو في لادا في
لقرن السادس عشر. وبعد دراسة هذه الكتب
تأثرت بدأ الفنان والمكتشف الإنجليزي ألفريد
موسلي بإعداد كاتلوج ضخم عن معابد
مسكن ومنشآت المايا في المدن الرئيسية
مختلفة.

وعلى الرغم من الآثار الجميلة المعطاة
الأواني الهائلة والنقوش الدقيقة، وعلى الرغم
ن الأواني الخزفية الجميلة والحلى المختلفة

دوس بيلاس، والاحتمالات ترجح أنهم قاما
بأسر الملك وأخذاه إلى مدينة تامارينيو حيث تم
تقديمه قربانا على مذبح الآلهة ترزية لها
ولشكرها على النصر الذي أحرزته جيوشها.
وكما يقول الدكتور ديمارست، فإن دروس
التاريخ تبين أن انهيار غالبية الحضارات القديمة
كان بسبب تحولها إلى ممارسة سياسة الحرب
التوسعية وتدمير مدن الممالك المجاورة وقتل
سكانها.

ومع أن الخبراء والطما يرجحون أن
الحروب المستمرة بين مدن المايا المختلفة
وعطشهم للثراء هي الأسباب الرئيسية التي أدت
لانهيار وزيول امبراطورية المايا، إلا أن
مجموعة أخرى من الطما وخبراء البيئة
يؤكدون بأن العامل البيئي لعب أيضاً دوراً هاماً
في زوال حضارة المايا. فإن المدن خلال المائتي
سنة الأخيرة من عمر الامبراطورية ازدحمت
بالمساكن لدرجة التكدس، وتبعاً لذلك زادت
الحاجة لتدبير موارد جديدة للغذاء مما أدى إلى
تدمير مساحات شاسعة من الغابات لزراعتها مما
أدى إلى حدوث خلل بيئي وقلة سقوط الأمطار.

« تأييم »

وبراعة الهيا في بناء الخزانات والجسور،
وتنوعهم في العلوم الرياضية والفلك، إلا أن
جميع الشواهد تدل على أن حضارتهم كانت
مصبوغة بدماء الضحايا والقرابين الإيمية
والحروب المتصلة.

وقد اختار الدكتور أرثر ديمارست العالم
الأمريكي مدينة دوس بيلاس على أطراف
جواتمالا بالقرب من حدود المكسيك لتكون مجالاً
لدراسته عن شعب المايا. وقام بتقسيم تاريخ
المنطقة إلى فترتين: قبل سنة ٧٦١ وبعدها.
ويقول قبل هذه السنة كانت الحروب ذات أهداف
محددة تتمثل في الاستيلاء على أراضي جديدة
لزيادة قوة المدينة والحصول على أسرى
لإعدامهم في الاحتفالات الشعبية العامة أو
تقديمهم قرابين لألهتهم.

ولكن بعد سنة ٧٦١ تحولت الحروب إلى
وسيلة فعالة لتدمير المدن والمزارع والممتلكات
وقتل الناس، وبيمين ذلك انهيار النظام
الاقتصادي. وفي تلك السنة قام ملك مدينة
تامارينيو المجاورة بالتعاون مع ملك مدينة
أروويدي ببيدرا بجيوشهما بحصار مدينة دوس
بيلاس، وبعد معارك دامية تمكنوا من هزيمة ملك

مبارك.. وأعياد البحث العلمي

علماءنا في الخارج.. الولاء.. والانتماء

بقلم: عبد المنعم السلموني

والطيور .. والبشر أيضاً .. في الوقت الذي كانت هذه المبادرات ممنوعة داخل الدول المنتجة لها .. وخاصة مبادرات آل « د . د . ت » وال « توكسافين » !!

وبينما ترفض الدول الغربية وفي مقدمتها الولايات المتحدة رقابة صارمة وتفتيشاً دقيقاً على منتجات الأسلحة العراقية نجد تلك الدول تتطلق في انتاج تلك الأسلحة بأنواعها المختلفة .. وتجربها على « البشر المتخلفين » من دول العالم الثالث .. وليس أدل على ذلك مما حدث في « عاصفة الصحراء » عندما تم تجربة واستعمال جميع أنواع الأسلحة التي تم إنتاجها في إطار برنامج « حرب النجوم » .. وذلك لأول مرة في التاريخ !!

إن المتأمل للأحداث يرى العديد من النماذج والأشكال التي تتشابه في ظروفها مع ظروف الكويت وإيران الاحتلال العراقي .. أقربها الشيطان فهل فعلت الولايات المتحدة مع الروس ما فعلته مع العراق ؟! .. بالطبع لا .. والأسباب متعددة وكثيرة .. ليس هذا مجالها .



أما آخر ما تفتكت عنه العقلية الغربية من « منتجات » سيتم تجربتها أيضاً في العالم النامي .. فهي مجموعة من الأسلحة الجديدة ، الخاصة بمواجهة التجمعات والمظاهرات والتي تستعملها القوات الأمريكية أثناء الاشراف على انسحاب القوات الدولية من الصومال .. وقد تم تصميم هذه الأسلحة « لاحباط أى هجمات قد تشنها الجماعات المسلحة الصومالية » !!

من هذه الأسلحة جهاز لاجداث حاجز بارتفاع ١٢٠ سنتيمترا من الرغبة المزوجة بالغاز المسيل للدموع .. بالإضافة إلى قنبلة يدوية صغيرة تتطوق منها مجموعة من الكرات الدقيقة تخترق الجسم وتسبب ما يشبه لسعة النحل ومنها أيضاً بندقية تطلق مادة لاصقة تغلف جسم الشخص المشاغب وتوق حركته !!

والسؤال الذي يفرض نفسه .. حتى متى سيقبل العالم الثالث تحت رجمة « الإنسان » الغربي ؟!

حضور الرئيس حسنى مبارك الاحتفال بعيد البحث العلمي في ابريل القادم .. يأتي تتويجا لجهود صادقة ومخصصة بذلتها وتبذلها الدكتور فينس كامل جودة ، بعيداً عن الضوضاء الاعلامية والصخب والضجيج الذي كان سائداً بالوزارة قبل أن تنتقل اليها الوزارة النشطة .

ثم يأتي تكريم الرئيس مبارك للعلماء البارزين الذين حصلوا على جوائز الدولة التقديرية والتشجيعية علامة جديدة ومنعطفاً هاماً نحو الاهتمام بعلمائنا ودفعهم لبدل المزيد من الجهد الخلاق ، والعمل المثمر من أجل مصر ورفعتها ..

وأعجبني موافقة الرئيس مبارك على أن تكرم مصر أحد علمائها البارزين في الخارج ممن قدموا للانسانية والعلم خدمات بارزة .. وما أعجبني أكثر هو شرط الاحتفاظ بالجنسية المصرية لمن سيتم تكريمه في الخارج .. وهذا يعني أن الولاء والانتماء لمصر وعدم التفریط في الهوية .. لابد أن يكون محل التقدير .. كل التقدير .

العالم الثالث .. و الإنسان الغربي !!

مسكين العالم النامي .. !!

يبدو أنه سيظل - إلى الأبد - « حقل تجارب » للدول المتقدمة !!

في الماضي .. كانت الدول النامية مسرحاً للتجارب الخاصة بالمبيدات الحشرية ، التي كانت تفضى على الأخضر والبائس وتلوث المياه والمنتجات الزراعية والحيوانية وتقتل الأسماك

موبيل

الرائدة في تصنيع الزيوت

نحن نوفر أجود الزيوت العالمية لجميع
أنواع محركات السيارات



الحماية المؤكدة لمحرك
سيارتك تحت أقصى ظروف
التشغيل.

جارليول

كبسولات زيت التوم النقي
بدون إضافات

الحياة كلها حيوية ونشاط
وخالية من متاعب الكوليسترول

للصغار • للرياضيين
والكبار • في كل الأعمار

جارليول

جارليول

لزيادة مناعة الجسم الطبيعية
لزيادة مقاومة الجسم ضد الأمراض
لتنشيط الذهن وتجديد الذاكرة
لزيادة تحمل الجسم للمجهود اليومي الشاق

ذلك كبسولة ..

مع تحيان فاركو للأدوية

CASIO.

يمكنك رسم ملامح أصدقاك مع كاسيو



▲ JD 5000 BU

my magic diary

من كاسيو تفنن ملامح وجوه أصدقاك مع رقم التليفون بطريقة ذكية



• إمكانية الرسم مع دليل التليفون يمكنك
• من تكوين صورة لكل صديق تضيفه
• إلى دليل تليفونك.
• تخزين كل مائهمك في جدول أعمالك
• بإدخال تاريخ ميلادك تعرف حظك اليوم
• من تاريخ ميلادك تعرف مدى توافقك
• مع من تحب.



▲ JD 5000 BK

my magic diary

JD-5000

• نتيجة - منبه - ساعة بالتوقيت العالمي - ذاكرة - آلة حاسبة
• وظيفية السريعة للمعلومات - متوافرة بالوان جذابة متنوعة

- البيع ٩ ش نجيب الريحاني / القاهرة ت : ٩٦٦.٩٢.٢١٨
- بورسعيد ١٨ صفية زعلول ت : ٣٢٧٦٢٠ ، عمارة
- الفريرور امام معدية بورهوات ت : ٢٢٩٤١٠
- الاسكندرية ٤٢١ طريق الحرية ، مصطفى كامل
- طنطا ٥ المتحف بجوار قصر الثقافة ت : ٢٢٠٨٤
- اسيوط : عمارة الاوقاف رقم ٥ شقة ٢ ت : ٢٢٠٦٦١
- الصبة ١٤ اش محمد محمود /
- باب البلوق ت : ٢٥٥٠٤٤١ / ٢٥٤٥٥٦٨
- المنصور ٨ ش النصر التجاري / بجوار
- سينما عدن
- الزقازيق ٣٦ ش سلمى والجلاء بجوار
- بنك مصر ت : ٢٤٥١٠٠
- سوهاج ٢٦ مدينة ناصر ت : ٥٨١٩١٢

الوكلاء بمصر :

شركة كابروثريدج ، حلبيشة وشركاه ، ش
العراق / المهندسين ت : ٢٦٠٨٧٢٢ / ٢٦٠٨٧٢٤ / ٢٦٠٨٧٢٤

٢٦٩٨١٧٤

المركز الرئيسي : ٢٢ ش عماد الدين / القاهرة

CASIO COMPUTER CO., LTD.
Tokyo, Japan

حماية الثعالب الحمراء!

هذه المجموعة من
الثعالب الحمراء تم
ضبطها في الطريق
جنوب ولاية كارولينا
الأمريكية بعد
اصطيادها بطريقة
غير مشروعة في
ولاية أوهايو.

ويقوم رجال حماية
الحياة البرية في
الولايات المتحدة
بإجراء الأختبارات
عليها للتأكد من عدم
إصابتها بأمراض
السكر أو الديدان
الطفيلية قبل إطلاق
سراحها في موطنها.

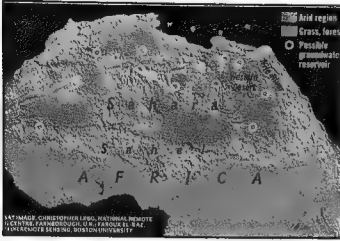
مصري في أكاديمية العلوم الأمريكية

الغدير أ.د. جميل الدويكي
رئيس قسم الكيمياء
الفيزيائية بالمركز القومي
للتحريات ضمنًا حاسلاً
بالأكاديمية الأمريكية
للعلوم بنويزوراك لأبحاثه
العملية المتميزة التي تساهل
إلى أكثر من مئة وثلاثين
بحثاً منشوراً في مختلف
المجالات العلمية الأجنبية
المتخصصة في مجال
كيمياء الطر والمواد.



د. فاروق الباز :

الخران الجوفى .. جنوب مصر يكفى لرى ٢٠٠ ألف فدان !



● صورة بالقمع الصناعي للصحراء الكبرى شمال أفريقيا . وتشير الدوائر البيضاء إلى مواقع الخزانات الجوفية .

ملئت منذ ٢٠ ألف سنة . ويمكنها رى ٢٠٠ ألف فدان ولعدة ٢٠٠ سنة قادمة !!

أظهرت الصور التي التقطتها الأقمار الصناعية احتمال وجود خزان للمياه الجوفية تحت رمال الصحراء . قام الخبراء بحفر ١٢ بئرا في جنوب غرب مصر لمعرفة شدة الدفاع المياه ومستواها في باطن الأرض . وقام خبراء الزراعة بإنشاء مزرعة مساحتها خمسة آلاف فدان تستضاعف فيما بعد لمعرفة أنواع المحاصيل التي تنمو في التربة الرملية التي ستروى بهذه المياه .

ما يدعو للدهشة أن الفصح نما بوفرة أكثر من المتوقع لارتفاع درجة الحرارة . يقول الدكتور فاروق الباز عالم الفضاء المصري أن هذه الخزانات

إنقاذ مدينة من التلوث

بعد أزمة البترول عام ١٩٧٠ لجأ سكان مدينة (بنيفر) الأمريكيين إلى استخدام الموائد والدفايات التي تشتعل بالخشب وينبعث منها جسيمات بنية وغاز أول اكسيد الكربون ولاسيما في فصل الشتاء عندما يشمل سكان الغرب الأمريكي دفاياتهم التي تعمل بالخشب .

قامت وكالة حماية البيئة بالتدخل لمنع التسبب البنية التي تلوث سماء .

(بنيفر) حيث منعت نهائيا ! استخدام هذه الموائد .. وفي كاليفورنيا كان يكثر فيها الشواء بالأماكن المشغولة باستعمال الفحم المضيق بالسوائل البترولية التي تساعد على مرعة ! إشعاله فونشج تركيحات ضبابية في الجو لذلك أمرت السلطات هناك بالشواء في الموائد الكهربائية .



ماكينات .. تشتري العلب والزجاجات الفارغة !

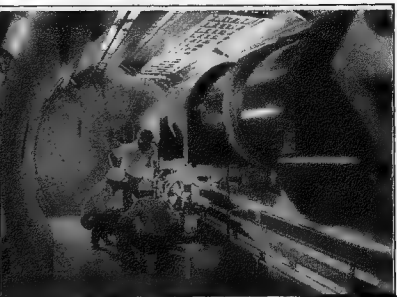
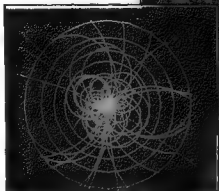
أحدث طريقة للتخلص من زبالة علب الأوكولنوم والعلوات البلاستيك والزجاج التي توضع فيها مسكر والمياه الغازية هي برض تأمين على هذه العلوات وعندما تضمها في هذه الماكينات وهي أربعة مسرود تلتصق فوراً لتقوم الماكينة التي يطلق عليها . (الماكينة الكرش) بتكسيرها أو ضغطها بكسها .

هذه الماكينات تحصل على مئات الملايين من الفوارغ كل شهر لتقوم المصانع بإعادة تدويرها تسليمها . وتنتشر (الماكينات الكرش) ، في مدن الولايات المتحدة وخلصتها من جبال الزبالة أصبحت تدخل في عدة صناعات هناك .



المعجلات الذرية الجسيمات الدقيقة

نموذج بالكمبيوتر
لبسوزن هيجز
الأسطوري المفترض
وجوده في الطاقة
العالية وينقسم إلى
اربعة مكونات حمراء



نموذج لآلة الجسيمات التي يأمل العلماء بنائها في معجل سيرن

الكوارك القمة .. هل يحل اللغز القديم؟!

التي يستخدم فيها سواء من الناحية البحثية أو
التطبيقية
(إن معجلات الجسيمات ذات تاريخ طويل بداية من
معجل كوكروفت - والتين ثم معجل فان دي جراف
الالكترومستاتيكي بالولايات المتحدة ثم المعجل الخطي
الذي اخترعه أرست لورنس مع سلون عام ١٩٣٢
وفيه اكتسب الجسيمات المشحونة طاقتها من مجال
كهرومغناطيسي أثناء سرعتها في مسار متعرج إلى
مسافات طويلة داخل أسطوانات يتزايد طولها في اتجاه
مريان الجسيمات المعجلة وتصل طاقة البروتونات
المعجل الخطي ببركلي بجامعة كاليفورنيا إلى ٣٢
مليون إلكترون فولت .

أشعة مجهولة

كذلك في نفس الفترة تمكن العالم أرست لورنس ومعه
لينجستون من لغز آخر معجل السيكلوترون وفيه
اكتسب الجسيمات الطاقة من مجال كهرومغناطيسي
أثناء سريانها في مسار دائري بفعل مجال مغناطيسي
وقد وصلت طاقة الديوترونات إلى ٢٠ مليون إلكترون
فولت وطاقة جسيمات ألفا إلى ٤٠ مليون إلكترون
فولت في سيكلوترون ببركلي بجامعة كاليفورنيا وذلك
باستخدام مغناطيس شدته ١٥ كيلوجاوس .
وبالإضافة للأشعة الصادرة من المصادر المشعة
اكتشف العلماء منذ عام ١٩٠٣ وجود أشعة مجهولة
يزداد تأثيرها في طبقات الجو العليا ويصل إلى ارتفاع
١٠ أميال فوق سطح البحر وقد أعلن العالم النمساوي
فيكتور هيس عام ١٩١١ أن هذه الأشعة مصدرها
القضاء الخارجي وأطلق عليها اسم الأشعة الكونية
وهي نوعان الأشعة الكونية الابتدائية ويبلغ ٦٠٪ منها



جسيمات ألفا من الوصول داخل التواء . لذا اقترح
رذرفورد على زملائه السعي لتصميم معجل لتوليد
وتعجيل الجسيمات المشحونة حيث إن الجسيمات
الصادرة من العناصر المشعة تنبأها ضئيل جدا
وطاقتها محدودة .

وفي عام ١٩٣٠ استطاع العالمان جون كوكروفت
وأرست والتين بناء أول معجل استطاع توليد
بروتونات من غاز الهيدروجين وتعجيلها بطاقة ١٢٥
الف إلكترون فولت .. وكان ذلك بمعمل رذرفورد
بكامبردج بالتقرا ثم تمكنت من زيادة هذه الطاقة فيما
بعد إلى حوالي مليون إلكترون فولت وأمكن تعجيل
الالكترونات والديوترونات وأيونات الهليوم بالإضافة
للبروتونات ومن هنا ظهرت أهمية المعجلات
الصناعية . هذا ويطلق على المعجلات الذرية عدة
أسماء أخرى منها محطات الذرة والسرعات
ومعجلات الجسيمات بينما يطلق على الجزء الذي يمد
المعجل بالجسيمات المشحونة اسم مصدر الأيونات
وهو يلعب دورا هاما في تشغيل المعجل والأغراض

منذ ما يقرب من مائة عام قام
بعض علماء أوروبا بدراسة النشاط
الاشعاعي في الأرض والهواء
والفضاء الخارجي وبدأ هذا باكتشاف
العالم الفيزيائي الفرنسي هنري
بيكريل لظاهرة النشاط الإشعاعي في
عام ١٨٩٦ تلى ذلك اكتشاف العالم
الفرنسي بيير كوري وزوجته العالمة
الشهيرة ماري سكلودفسكا (مدام
كوري) لعنصري الراديوم والبولونيوم
في عام ١٨٩٨ وتبين للعلماء أن
الأشعة الصادرة من هذه العناصر
تتكون من أشعة ألفا الموجبة وبيتا
السالبة وأشعة جاما وهي موجات
كهرومغناطيسية . كما أن ألفا وبيتا
تتكونان من جسيمات تتراوح طاقتها
بين ٨٠٠ ملايين إلكترون فولت .

في عام ١٩١٩ قام العالم الإنجليزي أرست
رذرفورد ومعه العالم جيمس شادوك بدراسة تأثير
جسيمات ألفا الصادرة من عنصر الراديوم على نويات
العناصر الخفيفة حتى عنصر البوتاسيوم فوجد أنها
تتفاعل معها وتخرج بروتونات بينما لاحظ أن
جسيمات ألفا لا تؤدي أي تفاعل مع نويات العناصر
الأثقل من البوتاسيوم وتبين أن نويات هذه العناصر بها
عدد كبير من البروتونات لها شحنة تستطيع أن تبعد

تساعدنا في معرفة نشأة الكون !!

تقدمه :
هنان عبدالقادر

عالمنا مصيرتان
للتحكيم في رسائل الدكتوراه
الجامعات الهندية

تم اختيار كل من أ.د. صفية علي سيد
وأ.د. عفاف عبدالله إسماعيل وأستاذة نايل
الفلوات وطريق حليتها بـ قسم الكمبيوتر
الغرفية بالمركز القومي للبحوث لتفهم
رسائل الدكتوراه في بعض الجامعات الهندية
بشأنها حليتها مسؤري ويورجون

من أمراض التدخين

لاحق بعض الباحثين في جامعة أمستردام
التهابة المذخنية بمرض غريب، يسمى أحد
الفيروسات المجهولة وأعراضه الأهم
السرعة تضيق القلب وحبوط العينين
والتشنج لأن المرض ينجم عن الخلل في
الغدة الدرقية وأنه يتزايد بين المذخنين
بصفة كبيرة تصل إلى ٨٠ لضعاف المرضى غير
المذخنين.

قال الباحثون في الجامعة ان المصنفين في
المستشفيات كانوا يعانون من ضعف الغذاء
البروتيني وجودة العين أكثر من غيرهم
ويرى الأطباء أن جودة العين وكما
على المصنفين الذين يعانون من ضائقة
المعدة في العينين .. وأن التدخين ليس
المنهج المباشر لهذا الجوعف ولكن يجب
أن ننسأ في ذلك

من مرضى تضخم الغدة الدرقية وجموح
العنق كانوا من المدخنين قبل أن تظهر
عليهم أعراض المرض مقابل ٥٠ ٪ فقط من
المدخنين مقابل ٥٠ ٪ فقط من المدخنين، لم
تظهر عليهم الأعراض
والآن يقوم الباحثون بإجراء الدراسات
على أمل التعرف على هذا الفيروس الغريب

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
بِسْمِ اللَّهِ أَكْبَرُ مِنَ الْمَعْبُودَاتِ
لَمْ يَلِدْ وَلَمْ يُولَدْ لَمْ يَلِدْ وَلَمْ يُولَدْ

فقد احدث الابحاث العلمية التي اجراها قسم
المياه وتكنولوجيا الأغذية بالمركز القومي
للبحوث من بطور الطماطم حيث ثبت ان
تصلب قشر كيمي من الثآليل الكيميائي وان كان
أكثر من غطيت الجلد المصنوع به دوليا من
الدهون والمواد الاسفندة الكيميائية والتي
تسبب كثيرا من الامراض الخطيرة وخصوص
بالساقية الكيميائية. لذا ان استعملت كيمي
طازج وعدم استخدام الثآليل في غطاء
الخيول أو في استحداث كيمييات التجميل إلا انه
من المهم ان تكون المواد الكيميائية

في مؤتمر الطاقة الذرية :

**ماهر أباطة: تعقيم ١٤ مليون عبوة دوائية
د. فينيس كامل: لا جدوى من خطط التنمية ..
دون تغيير تكنولوجيا شامل وإنشاء الفاعلات**

أكد المهندس ماهر أباظة وزير الكهرباء والطاقة خلال الاحتفاح المؤتمر العربي الثاني للاستخدامات السلمية للطاقة الذرية والذي نظمته الهيئة العربية للطاقة الذرية وبنية الطاقة الذرية المصرية ومركز الشرق الأوسط للأمنى للنظائر المشعة للذول العربية بالقاهرة .. أكد على ضرورة المشاركة الفعالة العربية فى كافة المجالات .

ونشار إلى الجازات حبة الطاقة الثرية مؤعده استماع نشاطها
في الفترة الأخيرة إلى المشروعات البنية والتكنولوجية الكبرى
إلا أن من الإجازات البارزة التي تحققت خلال السنوات العشر
الماضية إنشاء محطة معالجة النفايات المشعة الشاملة
موتوسة الانصاع بطاقة قدرها ٣٠٠ في اليوم وأيضاً إنشاء
شبكة فورية للردص الانصاع وككله إنشاء محطة معالجة
المخلفات الصلبة منخفضة الانصاع بطاقة قدرها ١٥ كيلو جرام
ساعة وتضم ٢,٥ مليون قار جراهي و١٤ مليون عروءة
زحاجية علاوة على مشروع البحوث البحتي التي وهو مفاعل
تجريبى تبلغ قدرته ٢٢ مهورات ويعتمد باعتمادات واسعة

وقالت أ. د. فونيس جودة وزيرة البحث العلمي انه لا جدوى من أى خطة للتنمية القومية إذا لم تركز على أحداث تغير تكنولوجى شامل، واتخاذ النظم، وهذا ما فى المحادثات.

أضافت أن استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية ضرورة لإحلال التدرج في التحويل لمصادر الطاقة التقليدية الأخذة بالنضوب

وتحدث د. مشام فؤاد رئيس هيئة الطاقة الذرية .. مشيراً إلى التعاون القائم بين هيئة الطاقة الذرية والهيئة العربية للطاقة الذرية كمبدأ للتنمية وتطوير الروابط مع الدول العربية الشقيقة .

والمشاورين، والبرلمان، ومحمود بركات رئيس الهيئة العربية للطاقة الذرية
في كلمته التي ألقىها في المؤتمر... إلى أنه من الضروري استعراض
الأبحاث العلمية في مجال العلوم النووية الأساسية والتطبيقية في
الطب والزراعة والمياه والغذاء وتبادل الخبرة
وتدريس أوسع النطاقات، وإقامة قطاع التعليم العربي للعاملين في
المجال النووي وإشراك مركز إعلاني علمي في مجال الطاقة
النووية... وحث الدول العربية للدخول في مجالات تكنولوجيا
المفاعلات والمحطات النووية الخاصة بتوليد الطاقة وتلبية
المياه وتأمين مصادر الوقود اللازمة لها، والصل على نشر العلم
بالنور المستقبلي للطاقة النووية في توفير احتياجات الوطن
العربي من الكهرباء ومن المياه العذبة وعلى إزالة المفاهيم
الخاطئة للطاقة في الأبحاث حول الطاقة الذرية.



٧٩ بحثاً في المؤتمر الخامس للمعهد الأرصاء

افتتحت د. فونيس جودة - وزيرة البحث العلمي المؤتمر العلمي الخامس للمعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية والذي ناقش ٧٩ بحثاً في مجالات فيزياء جو الشمس ودور النشاط الشمسي في التغيرات للمجال المغناطيسي للأرض وتلقيم التلوث الجوي في منطقة القاهرة والعوامل المؤثرة على رؤية الهلال واستخدام أشعة الليزر في دراسة حركة الأسماك الصناعية الثابتة والمتحركة وحركة القارات ودراسات النجوم المتغيرة والحشود النجمية والمجرات والمادة ما بين النجوم .

كما ناقش تحركات القشرة الأرضية حول الفوالق النشطة باستخدام القياسات الجيوديسية للضخائنية المتكررة وتحديد التراكيب تحت السطحية باستخدام المسح المغناطيسي والقياسات التثاقلية وتحديد منسوب المياه الجوفية لعدة مناطق بمصر والتراكيب الجيولوجية السطحية باستخدام طرق القياسات الكهربية والحرارة الأرضية ودراسات للتثاقلية الأرضية للتصنيفات لنقل الشهد أحد حملى .

كما بحث المؤتمر تطويل البيانات المغناطيسية القيمة لبعض الصور الجيولوجية لدراسة مناطق الآثار وإنشاء الزلزالي في مصر وتوقعاته للمستقبلية وتكليف لخطاره ومدى أثر هضبة العظيم بالهزات الأرضية وأفضا للنشاط السيزمي في منطقة القاء الصفائح التكتونية شمال البحر الأحمر بمصر ودرجة الأمان للمنشآت العمرانية الكبيرة وكيفية وطرق للفرقة بين النشاط السيزمي الصناعي والتغيرات النووية والزلازل الطبيعية .

كما يذكر أن جميع هذه البحوث متطورة وجديدة ومجموعة كبيرة منها بحوث تطبيقية شارك بها المعهد في حل العديد من المشاكل التي تواجه خطط التنمية القومية .

طريقة جديدة لعالمية خشب الكازورينا

قام البربري محمد حسن - الباحث المساعد بسم السيلولوز والورق بالمركز القومي للبحوث باستخدام طريقة الـ ASAM كطريقة تشبيب غير تقليدية يمكن بواسطتها تجنب العيوب الرئيسية في طرق التشبيب التقليدية الأخرى في خشب الكازورينا الذي يكثر زراعته في مصر حيث يستخدم كمصدات للرياح وحماية الأراضي الزراعية من التصحر .

تشير نتائج الدراسة إلى أن هذه الطريقة متعددة الأوجه وتغطي إمكانيات كثيرة لانتاج أنواع متغيرة من اللب بالإضافة إلى أن عملية زرع للجنين وكذلك فصلية اللب الناتج بهذه الطريقة كلها وأعطى من اللب الناتج بطريقة الكرات التقليدية .

كذلك وجد أن خواص الورق المنتج بهذه الطريقة مثل قوة الشد للقاطع ومعامل الانكماش والعمى ونسبة اللصقان أعلى من مثيلتها في لب الكرافت .

أشرف على الدراسة كل من الأستاذة نادية شكرى ومعميرة فهمى يعقوب .

إختراعات:

الصناد النيوتونين !!

ابتكرته مؤسسة CITI وهي مؤسسة أبحاث يابانية في طوكيو .. وهو يختصر نسبة النيوتونين والقطران إلى ٢٠ دون المساس بالثقلية .. ويعد هذا المصمم المصنوع مصلاً حقيقياً مصغراً جداً ينطق جزئيات القطران والنيوتونين . وعندما تتجزأ سلسلة الجزئيات يقل ضرر الضخائنية ٢٠٪ وهي نسبة مهمة من القطران والنيوتونين تبقى ثابتة في الرمساد دون أن تستشقق .. ويجب أن يوضع هذا الابتكار داخل كل علية سجاد فهو يبدأ بملعولة فور تركيبه وفي كل مرة يختصر نسبة لـ ٢٠٪ في غضون ١٢ ساعة

٨ مشروعات بحثية للبحر الأحمر

زار ألمانيا وفد مصري من خبراء المعهد القومي لعلوم البحار برئاسة د. حسين كامل بدوى رئيس المعهد للاتفاق مع خبراء البحار الألمان على الاشتراك في ٨ مشروعات بحثية للبحر الأحمر .

تشمل هذه المشروعات خصوصية البحر الأحمر وخلق العقبة والتغيرات المناخية وتأثيرها على النباتات المائية وكذلك توزيع الأحياء الحيوانية الدقيقة التي تتغذى عليها الأسماك في المياه بالبحر الأحمر لتحديد مصائد الأسماك بالإضافة إلى دراسة على الشعب المرجانية والبكتريا البحرية وتأثيرها على رسوبيات القاع ومشروعاً عن استخراج مضادات السموم من الأحياء البحرية لاستخدامها في علاج الأمراض المتسببة كالسرطان .

وصرح د. حسين أنه في حالة الاتفاق مع الجانب الألماني سيتم التمويل ويبدأ بتنفيذ هذه المشروعات خلال العام الحالي .

محاضرة عن المبيدات وتلوث البيئة والأغذية

في إطار اللقاءات والحوار بين علماء المركز القومي للبحوث والاعلاميين في مختلف وسائل الاعلام حول الجوانب العلمية والتكنولوجية للقضايا الكبرى .. عقد مركز المعلومات والتوثيق ودعم اتخاذ القرار اللقاء الثالث وكان موضوعه « المبيدات وتلوث البيئة » .

في ناحية أخرى .. دعت شعبة بحوث الصناعات الغذائية والألبان بالمركز القومي للبحوث الدكتور ايشتان الأستاذ بالجامعة للتكنولوجيا في برلين الغربية لاقسام محاضرة عن التلوث الناشئ عن بقايا المبيدات والأسمدة الموجودة في المواد الغذائية والمياه .

تحسين كفاءة العلف الحيواني

أجرى قسم تغذية وإنتاج الحيوان والوجان بالمركز القومي للبحوث دراسة حول رفع الكفاءة التمثالية لحيوانات المزرعة تحت الظروف المحلية وتحسين كفاءة استخدام غذاء الحيوان .

توصلت الدراسة إلى إمكانية تحسين كمية المادة الجافة المتأولة من مخلفات الموز بواسطة الأغذية والنماز ورفع قيمتها الغذائية عن طريق تعجيلها شمسيا ومعاملتها بحلوق البوريا لتحسين الأداء الإنتاجي لكتكتيت اللحم .

أجريت الدراسة تحت إشراف د. حاتم محمد الأستاذ بسم للتغذية للمركز .

التحليل الطيفي.. لتشخيص الأمراض

قامت الباحثة لمياء محمد عيسى .. باسم العليوف بالمركز القومي للبحوث .. بدراسة
طبية على التفخيرات التي تطرأ على التركيب الجزيئي ومكونات الأنسجة البيولوجية لجسم
الإنسان في حالة الإصابة بأمراض تصلب الشرايين الناتجة عن ارتفاع الكوليسترول في الدم .
أثبتت الدراسة التي حصلت من خلالها الباحثة على درجة الماجستير إمكانية الاعتماد
على التفخيرات التي تحدث في التحليل الطيفي للتعرف على التحور في الناتج الحيوية
التي توجد في الأنسجة .. وقد ثبت أيضا توافق بين هذه النتائج التي تم الحصول
عليها بواسطة هذا التحليل والتحليل البيوكيميائي المختصة بهذه المكونات .
ويعد ذلك إضافة إلى طرق التحليل المتبعة في هذا المجال مما يساعد على
تشخيص أفضل للمرض ومعرفة أكثر لأثر تلك التفخيرات التي تصاحبها مما يساعد
على اتباع أسلوب العلاج السليم .

مشارك في مشروع مكافحة التصحر

سافر ا.د. محمد عباس رشيد بالمركز القومي للبحوث
الى فرنسا لحضور اجتماع مشروع مكافحة التصحر
بمدينة باريس .

تم تنظيم دورات تدريبية على هامش الاجتماع للباحثين من الدول المشاركة وهي بلجيكا - فرنسا - أسبانيا - المغرب - الجزائر - تونس - مصر . الجدير بالذكر ان هذا الاجتماع عقد مرتين سنوياً مرة في ابريل والاخرى في سبتمبر

المؤتمر الثاني ..
/ للاستهلاك الغذائي

سافرت أ.د. أولي عباس حميد
رئيس قسم التغذية بشعبة البحوث
التغذية إلى الولايات المتحدة
الأمريكية لحضور المؤتمر
الدولي الثاني لطرق تقدير
الاستهلاك الغذائي، الذي
عقد بمدينة بوسطن
وزارت معام مركز
بحوث تغذية الانسان
بمدينة ميريلاند
لوقوف على
أحدث طرق
التحليل
الكيميائية
للكاوتينات
وفيتامين
(أ)

[illegible]

مبفات نباتية للصناعات الغذائية

البحث العلمي والتكنولوجيا ومعمل العلوم الصليبية
بالمرکز القومي للبحوث . وتمت دراسة بعض الطرق
المستخدمة في تطوير القامة التثابته . تضمنت تجاربها
ومعالجتها بالتدريج والكيفية وقد تم التوصل إلى أنسبها
كما تضمنت الدراسة استخدام عدة طرق لاستخلاص
الصفات الكاروتينية وطرق تغليتها في كل الحالات
موضوع الدراسة وأمكن التوصل إلى أنسبها
جدير بالذكر أن الدراسة في موضوع رسالة الدكتوراه
للباحثة تمت أشرف أ. بكرة صبيحة أ. د. م.
إلى أماني سماعيل بالمرکز القومي للبحوث



تم اختيار ا.د. عبدالقنى الحصرى استاذاً تأسس
الغزات وقرى حمايتها ضمن القممات القومية
المركز القومي للبحوث باسم الرواد أصحاب
الأعمال الموثرة على مستوى العالم وذلك من قبل
الهيئة الأمريكية للمسيرة الذاتية وهى أكبر
المنظمات العالمية التى تهتم بتجميع الأعمال
العالمية الهامة والسيرة الذاتية لأصحابها .
وتقوم الهيئة بإصدار كتاب يضم السير الذاتية
لـ ٥٠٠ عالم كل فى مجال تخصصه خلال الخمسة
عشر من عام الماضى .

قامت د. نجلاد محمد لطيف بالمركز القومي للبحوث بتخصيص الصفقات الكاروتينودية من بعض النباتات المحلية... وتهدف هذه الدراسة إلى استخدام النباتات المحلية مثل أزهار نبات الاحوان والقطيفة وجذور نبات الجزر الأصفر وقشر البرتقال وثمار الفلفل الأحمر للاستخدامها كمكسبات لون طبيعية بدلا من مكسبات اللون الصناعية نظرا لخطورة المكسبات الصناعية على الصحة العامة.

تعد هذه الدراسة جزءاً من مشروع تصنيع مكسبات اللون الطبيعية من بعض النباتات المحلية بين أكاديمية

أضرار الحشرات القشرية على محصول المانجو

أجرى د. منصور حبيب الأستاذ بقسم أفات ورقاية النبات بالمركز القومي للبحوث دراسة حول تقييم مستويات الضرر والفقد الذى تسببه بعض آفات محاصيل المانجو والخصر... وقد تم تقييم الضرر الناتج من الحشرات القشرية على خمسة أصناف من المانجو والعوامل المؤثرة على انتشارها. أوضحت النتائج التى تم التوصل إليها أن أعلى تواجده للحشرات القشرية يتمثل فى حشرة المانجو الشمعية ثم حشرة البرقوق القشرية بالإضافة إلى تواجد مثل هذه الحشرات خلال شهر الخريف.

تم التعرف خلال الدراسة على وجود ثلاثة أنواع من الطفيليات تتطفل على هذه الآفات وتحد من تواجدها وبالتالي تقلل من الفقد نتيجة أصابة المانجو بالحشرات القشرية.

إبتكار مصرى يوفر استهلاك الوقود

اخترع المهندس المصرى سمير عطية بوليت جهازاً تحت اسم «الديركونك تريو» وهو عبارة عن دائرة الكترونية تقوم بتوليد الضغط العالى وتسيطر على أسطوانة مرور الهواء مما يورث تليفيه وتحويل كمية معينة من الأكسجين إلى أوزون نشط يحتفظ بالوقود فى غرفة الاحتراق فىؤدي إلى احتراق كامل واستهلاك كل الوقود بدون خروج مركبات هيدروكربونية غير كاملة الاحتراق مع العادم.

من مميزات هذا الابتكار .. زيادة كفاءة الاحتراق للوقود مما يوفر فى الاستهلاك .. وقد أثبتت التجربة العملية كفاءة نسبة الأكسجين فى العادم مما يدل على استهلاك معظم الأكسجين فى الاحتراق نتيجة تحويلة إلى أوزون .. وكذلك كفاءة نسبة المركبات الهيدروكربونية « أول أكسيد الكربون » فى العادم وعدم توليد البنية



● لقطة من حفل تكريم رواد الفيزياء ..

تكريم رواد فيزياء الإشعاع فى الطب

قامت هيئة الطاقة الذرية بتكريم رواد الفيزياء تحت رعاية المهندس ماهر إيهالة وزير الكهرباء وأ.د هشام غاد رئيس هيئة الطاقة الذرية . المكرمون هم :

- أ.د عثمان حسن الملقى أستاذ فيزياء الإشعاع النووية .
- أ.د محمد عبد الخالق محروس مدرس فيزياء الإشعاع بكلية الطب .
- أ.د محمود محمد مطرود .
- أ.د يوسف صالح سليم .
- أ.د محمد عزت عبد العزيز .
- أ.د فوزى حماد .

وقد قامت الهيئة بتكريم درع الشبكة القومية للفيزياء الإشعاع كما قدمت الهيئة ميدالية الشبكة القومية للفيزياء الإشعاع لأعضاء اللجنة التوجيهية للشبكة القومية للفيزياء الإشعاع .

المقياس الدولى للوقائع النووية

قامت مجموعة من خبراء الوكالة الدولية للطاقة الذرية من الدول الأعضاء ووكالة الطاقة النووية التابعة لمنظمة التنمية والتعاون الاقتصادى بتصميم مقياس دولى لتصنيف الوقائع النووية والغرض من تصميم هذا المقياس هو إيجاد وسيلة لتقريب وجهات النظر وإيجاد مفاهيم مشتركة بين المتخصصين فى الصناعة النووية من ناحية والجمهور ووسائل الاعلام من ناحية أخرى .

يستخدم هذا المقياس لتصنيف الوقائع المتعلقة بالأمان النووى والأمان الإشعاعى فقط .. وتم تصنيف الوقائع تبعاً لهذا المقياس فى

سبعة مستويات من مستوى (١) إلى مستوى (٧) بالحوادث .. أما الوقائع التى ليس لها دلالات أمان فهتم تصنيفها كمستوى صفراً ما تحت المقياس . ولاتصنف الحوادث الصناعية أو أى حوادث ليس لها علاقة بالصناعات النووية داخل المنشآت النووية باستخدام المقياس ويطلق عليها خارج المقياس ويتم تصنيف هذه الوقائع تبعاً لثلاثة معايير هى : التأثير خارج الموقع ، التأثير داخل الموقع ومدى مستوى الدفاع فى الصق .

استخدم هذا المقياس فى تصنيف وقائع مفاعلات الفقرة النووية فى ٢٣ دولة ووضع فى الاعتبار دراسة ما يلزم من تعديلات للمقياس ودليل المستخدم الخاص به حتى يمكن تطبيقه على وقائع المنشآت النووية المختلفة

تحديث الأجهزة العلمية فى مراكز البحوث

تلتزم أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بالتعاون مع مركز الأجهزة العلمية ومراكز الصناعات المصرية والوكلاء التجاريين الملتكى العلمى الثلاث فى مجال تزويد استخدامات الأجهزة العلمية . وأقيم على هامش الملتقى معرض للأجهزة العلمية مصنعة محلياً والأجهزة المستوردة بواسطة الوكلاء التجاريين فى هذا المجال . ناقش الملتقى : تحديث الأجهزة العلمية فى مراكز البحوث والجامعات والتكافل بين مراكز صيانة الأجهزة العلمية وكذا نظام تأجير الأجهزة .

مشروعات عملاقة لإقامة مدن تحت الأرض !!



في سنة ١٩٤٦ كتب الدكتور الاموند هاميلتون قصة قصيرة من العلم الخيالي تدور أحداثها حول صراع الانسان المستمر مع قوى الطبيعة ، وتعرضه من حين لآخر للزلازل المدمرة وثورات البراكين التي كانت تدفن مدنه ومزارعه وتقتل الآلاف من السكان بحمحمها المشتعلة وغاراتها الخائفة ، ولذلك قام سكان الأرض بعد ان عجزوا عن التصدي لمناخات الطبيعة بهجرة سطح الأرض وقاموا ببناء مدن ضخمة على أبعاد سحيقة في باطن الأرض بعيدا عن تأثير الزلازل .

وبعد مرور مئات السنين وتعاقب الأجيال نسي الانسان تماما أنه كان يعيش في وقت ما فوق سطح الأرض . ومع التقدم التكنولوجي الذي كان قد حققه أمكنه أن يوفر جميع احتياجاته المعيشية كأنه كان يعيش دائما تحت الأرض ، ولم يشعر في يوم ما بأشعة الشمس الدافئة أو يشاهد ضوء القمر الفضي وهو يقمر البحار والأنهار والأشجار بأشعته الحانية .

وكما تحققت دائما تنبؤات كتاب القصة العلمية الخيالية ، فإن الانسان في هذه الأيام بدأ أيضا في الاتجاه نحو أعماق الأرض . وقد تكون اليابان أول من فكر في هذا الامر نظرا لضيق الأرض وزيادة الكثافة السكانية . وفي نفس الوقت زيادة مساحة الرقعة الزراعية وتوفير الأماكن اللازمة لإقامة المصانع الجديدة . ولذلك بدأت منذ مدة طويلة في التخطيط والاعداد لإنشاء مدن كاملة

● للحد من
مخاطر تلوث
البيئة
وتهديد
مستقبل
الانسان ،
يجب العمل
على منع
استخدام
الوقود
المتلوث ،
والاعتماد
على طاقة
الشمس
التجديدية
والترخيصة
والموفرة
في كل مكان

ضخمة في أعماق الأرض لاثور فيها القنابل النووية بحيث تتجأ إليها الحكومة والاف من الخبراء وكبار رجال المال والصناعة إذا ما نشبت حرب نووية ، وكما تقول التقارير فإن الاتحاد السوفيتي السابق أقام أيضا مثل هذه المدن

بجميع مرافقها تحت الأرض تكون قادرة على توفير جميع احتياجات السكان . ظهر بعد ذلك ان اليابان لم تكن الدولة الوحيدة التي فكرت في البناء تحت الأرض . فالحوليات المتحدة قامت بإنشاء مدن أو قواعد عسكرية

أحمد والسي

وكذلك السويد وبعض الدول الأوروبية الغربية.

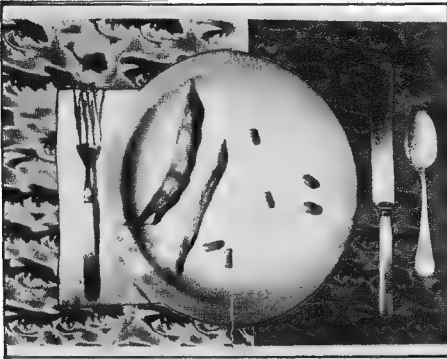
ولأن اليابان تتعرض دائما لهجمات الزلازل المدمرة ، والتي كان آخرها الزلزال الرهيب الذي دمر مدينة كوبى والمناطق المجاورة لها وزادت ضحاياه عن خمسة آلاف قتيل ، فكان تفكير الطعام منذ زمن طويل هو توفير الامكانيات والوسائل لإقامة مدن على أعواد مسجوة فى باطن الأرض تكون بعيدة عن تأثير الزلازل .

ومع توفر التكنولوجيا اللازمة قامت اليابان منذ نحو ست سنوات بإقامة مدينة تجريبية تتكون من اسطواناتين عملاقتين « نلقين » طول كل منهما ١٩٧ قدما وقطره ٢٢٢ قدما ، تمت إقامتهما على بعد ٥٠٠ قدم تحت الأرض . ويحتوى النلقان على منشآت لتوفير الطاقة ومعدات وأجهزة تكييف الهواء ولتحليل القمامة والفضلات وإعادة الاستفادة منها . وتتسبب من كل نلقى مجموعة من الكرات الصلابة تضى على مراكز الخدمات والترفيه والمنشآت التجارية والمصرفية .

ومنذ ذلك الوقت وبعد نجاح التجربة الأولى ، قام المهندسون والفخراء اليابانيون ببناء كهف عملاق على عمق ٥٠ مترا تحت الأرض مجهز بجميع الامكانيات التكنولوجية ، ويستخدم الآن فى إقامة الحفلات الموسيقية والمهرجانات الشعبية . كما تمت إقامة ثلاثة خزانات عملاقة لتخزين البترول على عمق ٤٠ مترا بالقرب من السواحل اليابانية .

مدن ضخمة

ويخطط العلماء والفخراء فى اليابان فى الوقت الحاضر لإقامة مدن ضخمة تحت الأرض على أعماق بعيدة ، بحيث تكون جاهزة لاستقبال



● تاكل القرية الزراعية يهدد سكان العالم بفقد مصدر غذائهم ..

أول مرة .. تصوير مراحل حدوث الصداع النصفي !

الماء ، حيث تقوم فى بادئ الامر بإقامة قبة خرسانية ليبدأ الفخراء فى العمل من داخلها . وقد توصل المهندسين الياباني هيتاشى زوس إلى تصميم وإقامة آلة حفر جديدة ضخمة ستستخدم فى إقامة الطريق السريع الذى يعبر خليج طوكيو .. والآلة الجديدة تستطيع الحفر تحت سطح الأرض وعلى أعماق بعيدة بسرعة كبيرة وإقامة الاتفاقى وتبطينها وفق البرنامج المعد لها . وهى بذلك تعد روبوتا عملاقا يقوم بتنفيذ التعليمات بدقة متناهية .

السكان فى عام ٢٠٢٠ ، الغرب يتوقعون ان تتم إقامة هذه المدن قبل ذلك التاريخ ، كما حدث من قبل فى غالبية المشروعات اليابانية . ويجرى الآن تصميم وإعداد آلات ومعدات حفر عملاقة تعمل بالتوجيه من بعد ، وتستطيع العمل تحت

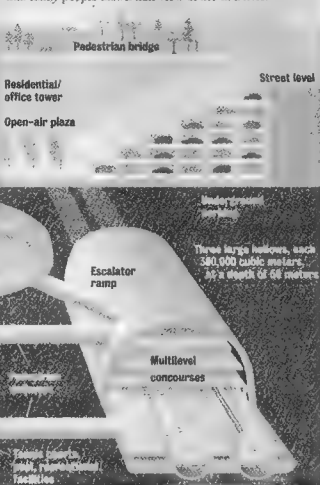


● صناعة أدوية الصداع تقدر بأكثر من ٢,٢ مليار دولار .

الصداع النصفي

الصداع بوجه عام ، والصداع النصفي بوجه خاص يعد أحد الأسباب الرئيسية للعاسة الجنس البشرى . وطبقا للأحصاءات الطبية ، فإن ثلث سكان العالم يصابون من بين وقت وآخر لاحدى نوبات الصداع النصفي الألمية . وهذه النوبات تكون فى أحيان كثيرة مروعة وهربية وتشمل النوبات العارضة التى تسبب ألما نابضة فى الرأس قد تستمر طوال اليوم ، وصحبها فى أحيان كثيرة الغثيان والقيء ، أو بعض أعراض الاضطرابات المعوية .

Japan's Tokyu Corp. dreams of developing its barren Kanagawa cavern (below, left) into an underground city, Geotropolis, by 2020. Obstacles include the fact that many people take a dim view of life in a hole.



● في سنة ٢٠٢٠ ستكون اليابان قد أقامت عدة مدن تحت الأرض .

٣٦ دولة تفرق في مياه البحار

سنة ١٩٩٢ وحضره زعماء ورؤساء حكومات القابلية الساحقة من دول العالم . وقد هاجمت الاحتكارات الصناعية الغربية الكبرى ، وخاصة الأمريكية ، هذه المؤتمرات واتهمت القائمين بها والمشاركين فيها بالسطحية وعدم فهم حقيقة الأمور .. ولكن ، ما الذي حدث للأرض بعد مرور هذه السنوات القليلة ؟

في أواخر الشهر الماضي قامت هيئة علوم المحيطات والمناخ الأمريكية في واشنطن بعرض مجموعة من الصور التقطتها الأقمار الصناعية وتبينت الشعاب المرجانية بجوار جزر فيجي وكوك وتونجا ، وتظهر أن الشعاب بمسبل لونها الأبيض ، مما ينذر بارتفاع حرارة سطح الأرض . ويسفر العلماء ذلك بأن لون الشعاب

الأطباء ، وخاصة بين لهيئات الطعام والباحثين العاملين بشركات صناعة العقاقير الدوائية . وفي نفس الوقت ضد الأطباء من أن بعض المرضى يعانون من الصداع نتيجة لمشاكل صحية ، ويجب عليهم ألا يخطئوا بينها وبين الصداع الناتج عن الزهايمر والتوتر .

اختلال الموازين

مضت الآن أكثر من أربع سنوات على يوم الأرض العالمي ، التي أقامته جماعات حماية البيئة سنة ١٩٩٠ لتنبيه الشعوب بالأخطار المؤكدة لاستمرار العبث بالموازين الطبيعية وتدمير وتوثيق البيئة . كما مضى أكثر من عامين على قمة الأرض في ريودي جانيرو بالبرازيل

وعادة يحدث الصداع التنفسي في جانب واحد من الرأس . ويسبب أيضا حماسية شديدة للصوص والعضو . ومع أنه كان من المعروف أن المرض يصيب عادة المراهقين والشباب ، فقد ظهر أنه يصيب أيضا من هم دون العاشرة ، وكذلك الذين في منتصف العمر . وفي السنوات الأخيرة أصبح بهاجم جميع الأعمار بدون استثناء .

وفي الولايات المتحدة تمكن العلماء والباحثون لأول مرة من تصوير مراحل حدوث الصداع التنفسي . فقد تمكن العلماء - عن طريق استخدام جهاز أشعة فائق التطور - من تسجيل مراحل بدء الاحساس بالصداع عند إحدى السيدات وكيفية حدوثه . وظهر أنه يحدث عندما ينخفض تدفق الدم إلى جزء صغير خلف المخ بنسبة ٣٠ في المائة . وكان العلماء حتى وقت قريب يعتقدون أن الصداع التنفسي يحدث نتيجة قلة مريان الدم في منطقة معينة بالمخ ، لكن النظرية الجديدة تقول أنه يحدث نتيجة انخفاض مريان الدم في المخ كله .

وحتى الآن فلا يوجد علاج حاسم للصداع التنفسي ، وكل ما أمكن التوصل اليه هو التجاح في تطوير عقاقير تحد من حدوثه وتخفف من آلامه بصورة مؤقتة . والصداع التنفسي من الأمراض المؤثرة اجتماعيا ، لأن نوبات الصداع التنفسي تصاحبها في العادة حالات من الاكتئاب والتوتر مما يؤدي إلى قيام مشاجرات حادة بين الزوجين قد تؤدي إلى الطلاق في حالات كثيرة . وكذلك تؤدي كثرة النوبات إلى فقد الشخص لوظيفته .

وأكثر أنواع الصداع خطورة بعد الصداع التنفسي ، هو الصداع الجنسي ، ومن الممكن أن يؤدي إلى الموت . ويحدث ذلك أثناء فترة الذروة الجنسية . ففي تلك اللحظات يتصاعد ارتفاع ضغط الدم مما قد يؤدي إلى حدوث انفجار في أحد شرايين المخ .

وكشف دراسة أمريكية جديدة ، أن الصداع الناتج عن التوتر يبدأ في الانسجة التي تربط المخ بعضلات الرقبة العلوية ، وفي هذه الحالة ، فإن مجرد إجراء بعض التليدك لمساعدة عضلات الرقبة على الاسترخاء يفيد في القضاء على الصداع . وبالتالي تشكل هذه الدراسة تحديا لصناعة عقاقير الصداع والتي ، تقدر بأكثر من ٢.٢ مليار دولار .

وحشد العلماء والباحثون الذي أجسروا هذه الدراسة في ولايتي ميريلاند ومينيسوتا ، من أن عقاقير علاج الصداع وقتل الألم لا تعالج في الواقع الحالات الناجمة عن التوتر ، ولكنها تساعد على تجاهل الألم ، أما التليدك أو كمادات الماء المثلج فتساعد على استرخاء عضلات الرقبة المتقلصة ، وبالتالي تخفف الضغط على النخاع الرفيع الحساس الذي يغطي المخ وبدءية العمود الفقري الغني بالأعصاب الدالية . وأثارت هذه الدراسة الجديدة جدلا واسعا بين

طالبت ٣٦ دولة تتكون أراضيها من الجزر . مثل هافاي وبهرس ومالطة ، الدول الغنية بالعمل على خفض النبعات الفاضات المسببة لارتفاع درجة حرارة الأرض . وليس مجرد تنبئتها عند المستوى الحالي ، لانه لو لم تبذل الجهود الجادة فسوف تفرغ المياه هذه الدول خلال النصف الأول من القرن القادم .

قام فريق من الباحثين بجامعة كورنيل بالولايات المتحدة بإجراء دراسة نشرت مؤخرا بمجلة « ساينس » تحذر من أن كوكب الأرض لن يكون قادرا في الأعوام القادمة على توفير الغذاء الكافي لسكانه ، بسبب تآكل التربة الزراعية بفعل عوامل التعرية ، حيث جرفت المياه والرياح ٧٥ مليار طن من التربة . كما أكدت الدراسة أن أكثر من ٨٠ في المائة من الأراضي الزراعية في جميع أنحاء العالم تعاني من التآكل بدرجات متفاوتة ، وهو ما يشكل تهديدا مباشرا لإنتاجية الأرض .

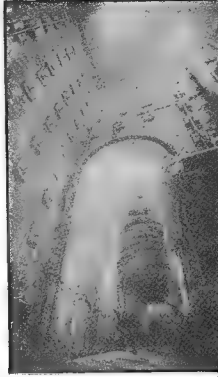
وأوضحت الدراسة أنه يلزم زراعة ١,٢ هكتار لأطعام الشخص الواحد في العالم ، في الوقت الذي لا يتوافر من هذه المساحة في الوقت الحالي سوى ٠,٦ هكتار . وخلال الأربعين عاما القادمة لن يتوافر منها سوى ٠,٣٤ هكتار من التربة .

وأضافت الدراسة ، أن التآكل يهدد حوالي ٢٩ مليون هكتار من التربة سنويا ، وأن المساحة الناجية من التربة الزراعية في جميع أنحاء العالم ، أصبحت لا تزيد عن ٣,٧ مليار هكتار . أعلن الباحثون ، أن تناقص الأراضي الزراعية يعد سببا أساسيا لنقص الغذاء في أماكن عديدة من العالم ، وأن حوالي ٢٠ في المائة من سكان الأرض يعانون من نقص التغذية بسبب عدم وجود مساحات كافية من الأراضي الزراعية . ويعد ذلك من الأسباب الرئيسية لاستشراء المجاعات وموت الآلاف جوعا في العديد من الدول الأفريقية .

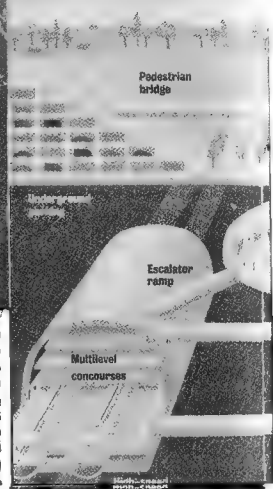
أوضحت الدراسة ، أن سمك التربة الزراعية في الولايات المتحدة ، كان حوالي ٢٣ سنتيمترا في عام ١٧٧٦ ، وأصبح الآن ١٥ سنتيمترا فقط . وهو ما لا يمكن تعويضه ، حيث تحتاج الطبيعة إلى ٢٠٠ سنة لتكوين طبقة سمكها بوصة واحدة من التربة الزراعية .

رصد التغيرات البيئية في التربة .. بالاستشعار

سافر كل من د. عبد الله جاد عبدالله ود. سامي إبراهيم عبد الرحمن الأستاذة بقسم الأراضي واستغلال المياه إلى مدينة أوجاندوجو ببوركينا فاسو لحضور المؤتمر الدولي لرصد التغيرات البيئية في التربة باستخدام تكنولوجيا الاستشعار من البعد ولقد المعلومات الجغرافية .



Digging to the Future: Geotropolis 2020



المعاصرة ، لكن قراءات الأقمار الصناعية أكدت أنها قد ارتفعت بمقدار ٣ مليمترا سنويا على مدى العامين الماضيين . وحذر العلماء من أن استمرار هذه الزيادة خلال الأعوام القليلة القادمة يعني أن العالم سيصل مرحلة من الطقس الدافئ تكون له نتائج خطيرة ، من بينها اختفاء ٥ دول قائمة على جرد ، مثل مالديف وجزر مارشال بعد أن تفرغ المياه خلال القرن القادم ، بالإضافة إلى ضم المياه لأجزاء كبيرة من الدول الساحلية مثل هولندا وبلغا النول والمسيبي وغيرها . وكل هذه الأخطار سيجلبها استمرار التلوث وتدمير البيئة .

غازات ضارة

وفي تقرير خطير آخر ، حذر خبراء البيئة من أن النمو الاقتصادي السريع في عدد من الدول الآسيوية سيؤدي إلى انبعاث مزيد من الغازات الضارة إلى الغلاف الجوي بما يجعل ارتفاع درجة حرارة الأرض . وأعلن الدكتور بيتر سوليفان نائب رئيس بنك التنمية الآسيوي بعد دراسة مولها البنك وتكلفت ٩,٥ مليون دولار ، واستغرق إعدادها ثلاثة أعوام ، وشملت بنجلاديش والهند وأندونيسيا وكوريا الشمالية وكوريا الجنوبية ومنغوليا وبورما وباكستان والصين الفلبين وتايلاند وفيتنام ، أن التسمات نحو التصنيع أدى إلى تدمير مساحات واسعة من الغابات ، وحول مناطق واسعة في دول مثل الصين والفلبين وفيتنام إلى مناطق كوارث بيئية .

وفي اجتماع عدد مؤرخا بالأمم المتحدة ،

.. القرن القادم !!

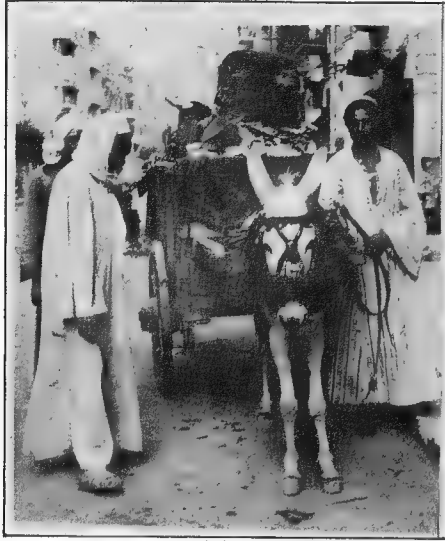
المرجانية يتغير للأبيض وتوصت في خلال شهرين إذا ارتفعت درجة حرارة الماء درجتين أو أكثر من ٢٨ درجة مئوية .

وفي لندن وفي مختلف الأوساط العلمية العالمية ساد جو من القلق في أعقاب نشر نتائج أول عملية مسح علمي شاملة للحبيطات ، والتي أكدت ارتفاع مستويات البحار في العالم بمعدلات كبيرة تنبئ بدخول العالم في مرحلة من الطقس الدافئ ، مما يشكل أخطارا على السواحل الساحلية . وأوضحت النتائج ، أن منسوب المياه في البحار والمحيطات يرتفع بنسبة مرتين أسرع مما كان متوقفا من قبل .

ن العلماء يعتقدون أن المياه ترتفع بحوالي مليمترا كل عام على مدى العشر سنوات

حقاً ، كم هي عجيبة نظرات
الناس الى الأشياء .. فقد ينظرون
الى الشيء الواحد ، ولكن من عدة
زوايا . وباختلاف الزوايا ،
تختلف لديهم الرؤى والمواقف .
والقمامة شيء ككل الأشياء ..
تختلف من حولها زوايا النظر ،
وتختلف من حولها المواقف .
فالقمامة ، عند الكثيرين ، خطر
ونقمة وشر .. منها تتصاعد
الروائح الكريهة ، وعليها تتكاثر
الحشرات والهوام . وفيها تتوالد
الفئران والجرذان ، وينشأ عن
تفاعلاتها الكامنة ما يلوث التربة
والهواء والمياه الجوفية . وهي
موطن لعشرات من الأمراض
المعينة ، التي تصيب الناس فتقتل
من ورانها الأجسام . إنها نقمة ،
وأى نقمة ! ولكن القمامة ، عند
قوم آخرين ، نعمة وثروة وكثرة ..
فهي مصدر طاقة جديدة نظيفة
متجددة ، ومنها يصنعون أعلافاً
حيوانية مذهشة ، وعليها تنشأ
صناعات كثيرة ، لصناعات
للورق والبلاستيك ، وأخرى
للحديد والتحاس والالومنيوم ،
وصناعات للسماد ومواد البناء .
وفي القمامة أسرار أخرى مثيرة .

• العربات الكارو .. أسوأ طرق النقل .. !!



قمامتنا .. البائسة .. !! مجتمع الزبالين .. في حاجة لإعادة النظر !!

مليون طن . والطريف ان هذه الكمية تكفي
لتغطية أكثر من ألف ملعب لكرة القدم . يرتفع
ثلاثين طابقاً . وتذهب إلى أقصى الشرق . إلى
اليابان ، فتجد قمامة الناس هناك ، لا تقل عن
٥٠ مليون طن . في العام ، وقدموا أنها سوف
تتجاوز ٧٢ مليوناً بحلول عام ٢٠٠٠ . ولماذا
تذهب بعيداً ؟ لئلا في مصر ، نلقى سنوياً نحو
١١ مليون طن قمامة ! وحسب ما يراه الخبراء ،
فإن هذا يعد أعلى معدل للقمامة في العالم ،
بالنظر إلى مساحة مصر المأهولة بالسكان .

• نوزي عبد القادر الفيضوي

لسم علوم وتكنولوجيا الأغذية زراعة أسود

قمامة ساكني المدينة . ومثل هذا الجبل عشرات
أخرى غيره ، تنتشر في أنحاء مختلفة من
الولايات المتحدة . وهي تستقبل كل يوم أكياساً
من النفايات ، حتى أنهم قدروا ما يلقى
الأمريكيون سنوياً من القمامة ، بنحو ١٦٠

إنيك .. على الساحل الشرقي لأمريكا ،
وعلى بعد نحو ١٢ ميلاً من قلب المدينة الأمريكية
الصاخبة .. نيويورك ، يرى الرائي جبلاً صناعياً
عظيماً ، يصل ارتفاعه إلى حوالي ٥٠٠ قدم أي
أعلى بكثير من ارتفاع تمثال الحرية الشهير ،
الذي يتكأ به المدينة . ولكن (جبلهم) هذا ،
ليس مما يتباهون به على الإطلاق .. لأنه جبل
من القمامة العظيمة . ففي كل يوم يأتي إلى (جبل
القمامة الأكبر) ، ما يزيد عن ٢٤ ألف طن من

وفي العالم كله ، ينتج الناس من القمامة ، في اليوم الواحد ، مثل كمية ما تنتجه مصر في عام كامل . وفي كل يوم يتنامى سبيل القمامة الجارف ، حتى أن الخبراء حسبوا أنه لو جرى توزيع قمامة العالم ، بقدر متساو في الأرض ، لغطت الكوكب بغطية متراسة يبلغ سمكها خمسة أمتار ! إن عالمنا يوشك أن يغرق في بحر من القمامة !

البؤس القاسدة

الناس اليوم ، في المدن والقرى في تزايد مستمر . ومع زيادة الأسمال ، لابد أن يحدث الإفراط في استهلاك الحاجيات . ولابد أن يتبع ذلك زيادة في القمامة الناتجة وفي النفايات . وحينما تقصر إمكانيات رجال النظافة والبلديات ، عن محاصرة القمامة المتنامية يوما بعد يوم ، تتعدد مشاكل البيئة ، وتسوء أحوال الصحة . ما في ذلك شك . إنها مشكلة تعال الناس جميعا ، حتى في بلاد العالم المتقدم .. فلي منها وقرأها مشكلة ، خاصة في الأحياء الفقيرة ، وفي الأطراف البعيدة عن مظاهر التمدن . ولكن البلاد أشد في بلاد العالم النامي ، حتى أنهم قدروا أن ما يجمع من قمامة المدن الاندونيسية - بما فيها العاصمة - لا يزيد عن ٢٠٪ وفي كثير من مدن العالم لا تزيد كمية القمامة التي يتم جمعها عن ٥٠٪ وهكذا يظل باقي قمامتها ، في الشوارع والأزقة ، متركما وتقل أخطارها تهدد صحة الناس والبيئة ، ما بقيت بين ظهرانهم . إن أحدا لا يجهل ما في القمامة من مواد عضوية كثيرة .. من فضلات غذائية .. وخرق بالية .. وقصاصات صنف .. وجلود وأحذية قديمة .. وهي كلها مواد لذيذة حقا لتلغلة من الكائنات الحية الدقيقة . واذن تتحول كومة القمامة - شيئا فشيئا - إلى مطبخ كيميائي يغيض وكريه المنظر والرائحة مطبخ تتولد عن تفاعلاته الأسارية الجارية ، مركبات تسمم الهواء والبيئة والمياه الجوفية ويكون موطنا لأخطر الأمراض المعدية . فلي كنف القمامة ، تتوالد جيوش من الذباب والبعوض والصراصير وهوام أخرى غيرها . إن يوسع زوج من الذباب ، يفتق من القمامة مأوى ، طوال شهر مارس حتى سبتمبر ، أن ينتج من الذراري ما يزيد على ١٩١ مليون ذبابة . والذبابة - كما تنم - تنبذ في اليوم الواحد ٢٢٠ مرة .. فإذا هبت لها الظروف ، أمكنها تلوث ما يزيد على ٥٠٠ طبق طعام ، بقنطري الواح المعجروبات التي تحملها . ويكون من وراء ذلك نحو ٤٢ مرضا ، تنقلها إلى الأكاثين . وغير الحشرات ، تأوى القمامة للفران والجردان ، وتنشع عسبي استلابها وتكاثرها ، حتى أن الزوج الواحد منها ينتج نحو ٣.٥ مليون فال ، إذا ترك على هواء يرحم في الأكوام ، لمدة لا تزيد على ثلاثة أعوام . ومن وراء الفران شر كثير يلحق بطعام الناس ، ويلحق بهمصاتهم ، فما ينقله من أمراض نفس الطاعون بذكرها .



يجمعون طائرات السيارات .. ثم يفتتونها لتصنيع الأسفلت الزجاجي .

العربات الكارو .. أسوأ طرق النقل .. !!

القمامة والمجاري دورا رئيسا في انتشارها ، سواء بطريق مباشر أو غير مباشر . إنها قائمة طويلة من الأمراض ، نذكر منها .. النزلات المعوية سواء منها الدوسنتاريا الأميبية أو الباسيلية ، ومنها طفيليات الجارديسيا ، والأكسجين . ومنها التيفود والباراتيفود ، والتهاب الكبدى الوبائى والرماد السودانى والطاعون .. ومنها حتى الملاريا والفيلاريا ، وغيرها من الأمراض التي تنقلها الحشرات والفران . ولكن أحدا لا يخلع عن روائح القمامة الكريهة ، التي تصيب الناس بالتقزز والغثيان ، وتضطرهم لاضرام النار في أكوام القمامة بالأزقة والشوارع . وهنا يلحقهم ضرر آخر ، لا يقل خطرا عن سواء .. فالقمامة لا ينبغى حرقها في الشوارع ، وبين الدور والمساكن ، بل هناك محارق للقمامة ذات مواصفات . وبغيرها ، تنتشر في الأجواء سميات كثيرة من المخان الخلق ، ويقتل الهواء . ويكون الضرر محققا للجميع ، حينما تحرق العيون ، ويشعر الناس بالكلل والاضياء . وتسوء حالة المصابين

هل نستفيد من تحطام العالم المتقدم ؟!

وحول كومة القمامة ، كثيرا ما نجد حيوانات الطير الضالة كالقطط والكلاب ، التي تحمل فيروسات مرضية خطيرة كالسمار ، أو تحمل طفيليات التوكسوبلازما (TOXOPLASMOSIS) .

وإن المدقق فيما تضمه المصحات والمشافى ، من حالات مرضية ، يجد نحو ٩٠٪ منها ، ترجع إلى انتقال ميكروبى ، حدث بواسطة الحشرات والطفيليات والفران ، التي تلعب



هكذا يتعاملون مع القمامة في الدول المتقدمة !!

أنابيب تعمل بضغط الهواء .. لتصريف مخلفات المنازل !!

في اليابان :

القمامة .. مصدر جديد للطاقة !!

ينشرونها بين جمهور المتعالمين ، في غدوم ورواحهم . ولقول الحق ، أن لهذه الفلة من الناس ، دورها في تقليص حجم المشكلة ، ولكنهم أنفسهم مشكلة . وهم في حاجة لمن (يفرض) عليهم أساليب جمع القمامة المطلوبة ، بما يتلقى وحياة الناس التي يحولونها .. وبما يتلقى كل المقلب التي تكتنف أساليبهم البالية في جمع القمامة ونقلها وتصريفها .

وما الحل ؟

في وقت مبكر ، ظن الناس في المدن الساحلية ، أن القمامة في البحر يخلصهم منها ، ومن شروها وكثيراً ما جمعوا قمامتهم في صنادل كبيرة ، تسير بجمولتها مسافات طويلة في عرض البحر (٨ - ٣٠) كيلو متر ، ثم تلقى بها في الماء . هذا كان الناس يفعلون ، وهذا

بحساسية الصدر ، مثل حالات الربو الشعبي ، أو الحلق ، أو الجهاز التنفسي العلوي ، وغيرها . فالقمامة .. القمامة .. وليجدر الناس من أضرارها .

القمامة هي وليدة أنشطة الإنسان اليومية . وهي تحتاج دائماً لمن يجمعها من مناهبها سريعاً ، ثم يقوم بنقلها ، إلى حيث يجري تصريفها . وإن المرء لميجز أن يصور مدينة نظيفة ، وحياً من أحيائها نظيفاً ، بغير تكامل هذه المنظومة وترابطها .. أعنى منظومة (الجمع ، والنقل ، والتصرف) . ينهيه - إذن - أن يكون جمع القمامة من مناهب تكوينها ، هو أول الخطو ، ولا تراكمت القمامة ، وتزايد الضرر . وإننا نقرأ عن نظم صحية رائعة لجمع القمامة ، تعتمد على يد الإنسان المتقدم .. ففي هذه البلاد ، تجمع قمامة المنازل في أنابيب .. نعم .. لكل شقة بها فتحة تؤدي إلى شُبوب خاص للمنزل أو المصارة كلها . وكل منزل يدفع بقمامته إلى أنبوب كبير ، بواسطة ظلمات ضغط ، تماماً كمياه الصرف . وفي أسفل المصارات ، يوجد نظام نقل هوائي ، يدفع القمامة داخل الأنابيب ، من واقع التوليد مباشرة إلى نقطة مركزية للترجيع . وما يستطاب ذكره ، أن الناس - في هذه البلاد - تعودوا على فصل مخلفاتهم عن بعضها ، إذ توزع فضلات المنازل على عابثين .. فطسي أحدهما توضع الزبالة (RUBBISH) وممها الرامد .

وتوضع المتفكسات الضوئية (GARBAGE) في وعاء آخر . وربما يخلص البعض القمامة في ثلاثة أوعية ، واحد للزبالة .. وآخر للرامد .. وثالث للمخلفات العضوية . وهكذا يسهل توجيه كل صنف منها إلى غايته ، في سهولة ويسر ، وبكثافة أقل . أنه نظام لا يكلف الناس شيئاً ، ولكنه يعكس بين طياته نظاماً يسود حلقات السلسلة كلها . أسسنا في حاجة إلى إعادة نظر ووقفه تأمل ! نعم ، ننظر إلى ما يصنع الآخرون ، لننتفع بصحيح تجاربهم .. ونشأمل منها في بعض تجاربنا ، لننتج ما كشفت عنه من أخطاء .

قمامتنا الطائسة :

في بلاتنا .. وفي بلاد أخرى مثلاً ، ما زالت قمامتنا تجمع من مناهبها ، بطرق بالمية بدائية .. لا هي صحية .. ولا هي حضارية . فالقمامة يجمعها جامعوها (قزالبون) ، أو تتجمع - بمعرفة الناس - في صنابير وحاويات بالشوارع ، إن وجدت . فإن لم تكن القلى الناس بقمامتهم في عرض الطريق ، وفي الزوايا ، وعلى أسطح المنازل ، وفي (الخرابات) .

وتعود تفصل ما أجمتاه ، وتجد نظام جامعي القمامة ، وإمبراطوريتهم المتحصنة ، ما يزال سائداً في ملتنا . هؤلاء وإن كانوا يساهمون في تقليص حجم مشكلة جمع القمامة بنسبة لا تقل عن عشرين بالمائة ، إلا أن عليهم مأخذ كثيرة تستوجب التداول والإعلان . إنك ترى جامع

.. وفي أمريكا : أسفلت

انظروا .. ماذا تفعل الهند والصين وباكستان وكوريا !!

الجوية وتلوث الصخور شيئا فشيئا ، وتزيد بالتدريج نسبة المواد الصلبة الذائبة في المياه ، وتقل وتقل فرصة الانتفاع بها . ونعود فنذكر ، أعزائنا هواة مدافن القمامة ، بأن تقبضتم تلك ، تواجه اليوم .. في كثير من بلاد العالم .. مازقا لا تصد عليه .. ففي بلاد كثيرة ، قدروا أن مواعيل القمامة المحددة لتوهم ، توشك قريباً على عرس الانتلاء .. فطى سبيل المثال ، ذكر أن جميع مدفن القمامة في الولايات المتحدة ، سوف تبلغ أقصى طاقته مع نهاية عقد التسعينيات . عن إشارة تستوجب البحث السريع العاجل ، عن بدائل أخرى أكثر أمناً ، وأقل تكلفة ، وأكثر انسجاماً مع منطق البيئة وقوانينها .

وماذا يفيد الحرق ؟

في كثير من المدن التي لا تتوفر بها امكان حرقها لحرق القمامة ، يلجأون فيها إلى عملية (INCINERATION) ولا شك أن حرق القمامة الجيد ، يضمن القضاء على ما بها من مخاطر وميكروبات . كما لا يختلف عن الحرق أية فضلات سائلة أو صلبة تشكل أي مشكلة اضافية ، بل إن الرماد الناتج والذي يقدر بحوالي ١٠-٢٠ ٪ من لكل طن من قمامة ، يصلح كثيراً في صناعة السماذ ، وفي إنتاج أنواع من الطوب . ولحق ذلك ، يتولد عن الحرق طاقة حرارية هائلة ، تلبي في إنتاج البخار اللازم في تسخين المياه للمنازل ، وفي التدفئة المنزلية ، كما يصلح في محطات توليد الكهرباء . لذا نقرأ احصائية عن مقدار الطاقة الحرارية ، التي تنتج عن حرق كيلو جرام قمامة ، ونجدها تصل إلى ٢٠ مليون كيلو جول وهي طاقة لا بأس بها ، مقارنة بالطاقة التي ينتجها كيلو جرام من الفحم (٢٨ - ٣٨ مليون كيلو جول .) ولعلنا الآن نستدعي بعض التجارب المبهره ، عن استخدام القمامة كمصدر جديد للطاقة . ففي اليابان ، ما يفيد على ١٧٠٠٠ منشأة عامة ، يجري توليد أجزائها ، كما يوفرون حاجتها من الماء الساخن ، عن طريق الطاقة المتولدة في محارق القمامة . وفي النمسا ، يحرقون القمامة في أفران خاصة لتوليد البخار الذي يسخن عبر الانابيب إلى المنازل لتدفئتها . ومثل ذلك نجده في معظم مدن أوروبا ،

وهكذا . وللا تصاب البيئة بمعد من الضرر ، لابد من إبعاد محارق القمامة ، عن العمران والأماكن تكون في مهب الريح . ولعل ذلك ويعد لابد من تجهيز المحارق بمعدات خاصة تمنع تسرب الشوائب المتطايرة والغازات . وإحسن ذلك ، فقد نجحت جهود الخبراء في تزويد المحارق بأفواح معدنية مشحونة بالكهرباء ، تستطيع أن تلتصق كثيرا مما في الغازات المتصاعدة من داخل المحارق ، وجسيمات ، قبل إطلاقها إلى الهواء . وكذلك نجحوا في ابتكار أبراج خاصة تصرف بإبراج الفسول (SCRUBBERS) وهي تخلص غازات

الكريهة منها ، وتوحيها لانتشار العشرات . ومثل ما فعلنا ، نعمل في الأيام التالية ، حتى نرصد أرض المدفن كلها .. هكذا .. طبقة من القمامة يغطيها الرمل أو التراب .. نعم .. طبقة من وراء طبقة ، حتى يصل ارتفاع المدفن إلى ما حده الخبراء ، أخذين في حساباتهم معدل الهبوط المتناظر ، الذي لابد هو حادث في الأرض . فإذا تم ردم الحفرة تماما ، أصبحت صحبة مأمونة .. فلا روائح كريهة تنبعث منها ، ولا حرائق تنتج عنها ، ولا هوام وجردان تبث في أطلالها . ولكن .. هل تصنع أرض مدافن القمامة الصحبة هذه ، لئلا ينزع الناس به ؟ الحق أن هذه الأرض ، لا تصلح لأنفسها السكان والمنشآت فوقها ، إذ لا تتحمل ضغوطها الهائلة . ولكنها تصلح لأنفسها الحدائق العامة والمتنزهات والملاعب فوقها . غير أن واجب للصحبة أن يفتنى أن نقول ، بأن المادة الضوئية المكونة عادة للقمامة ، يحدث لها تحلل لا هوألى بفعل البكتيريا ، ويتولد عنها غاز الميثان ، ومعه ثلثي أكسيد الكربون .. وحتى نتجنب ما يحتمل من مشكلات ، يلزم تصحيح الغازات المتنبئة بواسطة أنابيب ممتدة في أسفل الحفرة ، ويمكن استغلالها كمصدر للطاقة .

الآن ، سيقول أعزائنا الخبراء من دعاة المدافن .. ألم نقل بأن مدافن القمامة الصحبة ، هي الحل .. ونقول لهم .. على رسلكم .. أنها الإجراء ، يلزم تصحيح وسيلة فعالة للتخلص من القمامة بالفعل ، ولكن شريطة ألا يتسبب عنها تلويث لمياه الأرض الجوفية .. نعم ، فإن لم يكن تصميم المدافن ، تحت إشراف هندسي دقيق ، فإن غاز ثاني أكسيد الكربون المتولد يمكنه التواري في المياه الجوفية ، ويغطيها حمضية ضيقة . ويبلغ هذه الحموضة ، ثلث الأجزاء

فصل غيرهم الذين يظنون هذا داخلية تمر الاتهام من خلالها . ومع الأيام ، تلك الناس من خطر هذا الرأي .. فقد كانت الريح والأمواج تعود بالقمامة ثانية إلى الشواطئ ، ويكون من ورائها مشاكل صحية ، وروائح كريهة ، ومنظر مزلة . حتى ضج الناس بالشكوى ، وفي نفس الوقت ، استبان للخبراء خطورة هذا الفعل ، حينما تقوم المياه باستخلاص ما في القمامة من مواد ضارة وساموم وعرفوا كذلك ، ما لهذه التفرات من أثر في اختلال النظام البيئي المتوازن ، وما يعنيه ذلك من أضرار تصيب كانتات البحر الحية . وهكذا كان لابد أن تصدر الدول تشريعاتها الصارمة ، فتجرم القمامة في المياه . إنه باب من الأبواب قد سد ، ولكن هناك أبواب أخرى ما زالت تطرق .

مقالب !!

ما من قرية أو مدينة إلا ونجد بها مقبلا أو مقبلا للقمامة . ومدفن القمامة ، ليس إلا حفرة أو منخفضا طبيعيا ، أو مكانا ليكره أو مستنقع ، يقع داخل المدينة ، أو يكون خارجها . وبالطبع فإن نقل القمامة لمسافات بعيدة خارج المدينة ، لدفعها بكلفة غالبا . لكن إقامة المدفن قريبا من المنشآت والسكان المأهولة ، لا يتفق قواعد الصحة وشروط السلامة . وهذا ما أكتنه تجارب الشعوب في كل مكان . ومن ذلك ، ما يحدث الآن في منطقة «باين بارينز» بولاية نيو جيرسي .. وهي المنطقة التي كانت ، إلى عهد قريب ، من أجل المناطق الأمريكية .. غير أن حطها المازر شاء أن تقطع من أرضها نحو ١٣٧ فدانا ، لتكون مقبلا للقمامة المقاطعة . ولكن التكاثر بدأت تلاحق سكان المنطقة . منذ عام ١٩٧٥ . فقد انتشرت بينهم الأمراض والأوبئة ، وتوفي المئات ، بسبب ما حدث لمياه الأرض الجوفية من تلوث شديد .

الدفن الصحي

بعض الخبراء ما زالوا يقولون بدفن القمامة . وهم في معظم الدول يعمون الترويج لأفكارهم ، اقترحوا أسلوبا آخر للدفن ، أطلقوا عليه «الدفن الصحي» ، وعدهم ، من المدافن الصحية ، يمكن إقامتها بكفاءة في الأماكن المنخفضة الطبيعية ، إذا توفرت . وكذلك يمكن إقامتها في الأرض المنبسطة زهيدة التلص ، إذا ما طرحت لأعالي كبيرة . المهم أن تكون لدينا حفرة عميقة واسعة ، نقر في قاعها قمامة المتنبئة ، بمقصر إلى ٣.٢ متراً ، بواسطة الجرافة . ولكن لابد من تمكينا بمعدات ثقيلة خاصة ، تسير فوقها قبل جمعها . ولابد أن يهال التراب أو الرمل عليها بسك ٦٠ سنتمتراً ، منعاً لإنبات الروائح

زجاجي .. وأسفدة !!

البقية - ص ٣٠

سيارة المسير.. خضراء !!



السيارات الشمسية في سباق دارون باستراليا

والمستشقات والملاعب إلا أن استعمالها زاد في الآونة الأخيرة

الصل الفاس هو السيارة الشمسية وهي مركب عليها مباشرة الألواح الفوتوفولطية المكونة من العديد من الخلايا الشمسية ذات الكفاءة العالية المبورة والتي تزيد كفاءتها عن ٢٠٪ وتقوم بتحويل الأشعاع الشمسي إلى تيار كهربى مستمر .

ويمكن لهذه السيارات أن تسير بسرعة قصوى ٩٠ كم/ ساعة باستخدام طاقة الشمس المباشرة فقط وبسرعة قصوى ١٤٠ كم/ ساعة إذا أضيف لهذه الطاقة المباشرة طاقة شمسية مخزنة في بطاريات السيارة .

وكل ثلاثة أعوام يعقد سباق عالمى لهذه السيارات يقطع قارة أستراليا من أقصى الشمال (مدينة دارون) لأقصى الجنوب (مدينة ألبيد) في مسافة قدرها ٣٠١٣ كيلو مترا وتشارك فيه العديد من الدول الصناعية ففي نوفمبر ١٩٨٧م فازت العرب الأمريكية سينيبر وكان متوسط سرعتها لمسافة السباق هو ٦٦.٩٢ كم/ ساعة . وفى نوفمبر ١٩٩٠م فازت السيارة التابعة لشركة الهندسة جامعة بيل بسويسرا وسجلت سرعة متوسطة قدرها ٦٥.١٨٤ كم/ ساعة ، أما في نوفمبر فقد فازت السيارة اليابانية هوندا دريم وسجلت سرعة متوسطة قدرها ٨٤.٩٦ كم/ ساعة .

ولو أن هذه السيارات غير اقتصادية ولمست على المستوى التجارى إلا أن انخفاض سعر الخلايا الشمسية المستمر والمكونات الأخرى للسيارة يعطى الأمل للبشرية في إنتاج سيارة نظيفة لا تحتاج إلى أى وقود سوى الطاقة الشمسية النظيفة المتجددة .

٥ . مسلم خلتوت

الأستاذ بالمعهد القومي للمحوت
المخلكية والجيوفيزيقية بجلتون

أمريكا والبرازيل وأصبحت السيارة التي تعمل به اقتصادية وهناك خطة بأن يكون هناك في ولاية نيويورك وحدها ٦٠ ألف سيارة تعمل بالأيثانول عام ١٩٩٥م .
والحل الثالث تمثل في استخدام الهيدروجين كوقود للسيارات بعد إجراء بعض التعديلات في محرك السيارات وهو أنظف طاقة على الإطلاق لأن عادمه هو بخار الماء فقط

وفى القرن القادم سيصبح الهيدروجين الشمسى هو الدليل للغاز الطبيعي حيث أن المعدات التي تعمل بالغاز الطبيعي أن تحتاج لتعديل تكنولوجيا هائل لتصل به وهو أحد صور تخزين الطاقة الشمسية وهناك سيارات أصبحت تعمل بالهيدروجين الشمسى في شركة BMW وميرسينس بالمانيا وأيضاً بالولايات المتحدة الأمريكية تسمى السيارة الخضراء وهناك أيضاً الباص الأخضر بالدماروك ولكن هذه السيارات لم يتم إنتاجها على المستوى للتجارى حتى الآن وإن كان ينتظر أن يتم ذلك مع بداية القرن القادم .

الحل الرابع هو السيارة الكهربائية وهي سيارة نظيفة بدون عادم نهائي وبخون ضوواء وتعمل بوجود بطاريات مخترنة للطاقة الكهربائية يتم تحويلها لطاقة حركية عن طريق موتور كهربى وقد كان استعمال هذه السيارات محدوداً كما هو الحال داخل صالات المطارات

تعتبر المواصلات في العالم وما تستهلكه من وقود من مشتقات البترول أو الفحم هي الملوث الأساسى لجو الأرض فطلى سبيل المثال فإن المواصلات فى الولايات المتحدة الأمريكية هي المسنونة عن ٦٩٪ من الرصاص فى الجو و ٧٠٪ من أول أكسيد الكربون و ٤٥٪ من أكسيد النيتروجين و ٣٥٪ من الهيدروكربونات على مستوى الولايات وتستهلك سبعة ملايين برميل من البترول فى اليوم الواحد . ولا ننسى أن القاهرة الكبرى تضم أكثر من ١,٣ مليون سيارة هي السبب الأساسى للتلوث الجوى داخل القاهرة بمعدلات فاقت النسب المسموح بها دولياً كثيراً .

لذلك كان أمل البشرية في القرن القادم هي سيارة نظيفة عديمة التلوث « سيارة خضراء » لا تحتاج لوقود بترولى ملوث فضلاً عن أنه وقود من طاقة سوف تنتهى مع منتصف القرن القادم .
ولقد أصبحت القوانين التي منعت لحماية البيئة من خطر المواصلات بلا فاعلية فطلى سبيل المثال هناك تشريع بالولايات المتحدة الأمريكية بأن تكون ٢٥٪ من السيارات المستعملة بالولايات عام ٢٠٠٥م هي سيارات عديمة العادم .
وكانت البداية هي السيارة التي تعمل بالغاز الطبيعي لأنه يعطى بالكامل والموثبات الناتجة عنه قليلة جداً بالمقاييس لعدم مشتقات البترول ولقد أصبحت هذه السيارات الاقتصادية وبدأ تشغيلها في كثير من عواصم دول العالم المزدهمة .

وهنا في القاهرة فقد تم افتتاح أول محطة لامتداد السيارات بالغاز الطبيعي وهي بداية طيبة نرجو أن يزداد التوسع في تشغيلها لاسيما أن القاهرة تعاني من تلوث جوى عال وفي ذات الوقت لدينا احتياط هائل من الغاز الطبيعي يوقى نظيره من البترول

أما الحل الثالث فهو السيارة التي تعمل بالأيثانول حيث أن عادم السيارة لا يحتوي على ملوثات ثم أن الأيثانول وقود من طاقة متجددة يمكن الحصول عليها من طاقة الكتلة الحية (النباتات) وهي طاقة شمسية غير مباشرة ولقد طبق هذا النموذج في كثير من دول العالم منها

المجلات النووية بقيسة - ص ٧

الذين تعمودوا عوالم القرن العشرين الهندسية ، لقد استخدم في بناء هذه المنشآت النووية عشرات الآلاف من الأطنان من المعادن كل ذلك للحصول على جسيمات متناهية في الصغر .

ويتبين معجل مسكروسيكولترون الذي انشأه في برنكي وكاليفورنيا عام ١٩٤٧ بطاقة ٧٠٠ مليون إلكترون فولت من أكبر المنشآت النووية التي استخدم فيها جيش من الصالح والمهندسين والعلماء لإنتاج الجزء الرئيسي في هذا المعجل مغناطيسي كبيرين بلان إلى الألفان وهو يشبه سفينة بحرية مدرعة ويبلغ قطر قطبه ١٨٤ بوصة ويوجد آخر مثال بمعجل دولنا بمسكو وقد انشأه في عام ١٩٥٠ وبطاقة ١٠٠ مليون سياتل كثيفة من ميزونات جايه المستخدمة أو المسماة التي تصل طاقتها ٤٠٠ مليون إلكترون فولت وكذلك سياتل من النيوترونات طاقتها ٦٠٠ مليون إلكترون فولت وكذلك سياتل من جسيمات ألفا طاقتها تصل إلى ٨٤٠ مليون إلكترون فولت . كذلك يوجد معجلات أخرى من هذا النوع في عدد من الولايات الأمريكية وكذلك بمعجل سيرن بسويسرا .

وفي هذا المعجل يستخدم الهدف من مادة درجة انصهارها عالية وهي تمت تأثير قلها بالنيوترونات تعزل نيوترونات وميزونات وأشعة جاما ويستخدم عناصر الطبيعة هذه الإشعاعات في تجاربهم من التفاعلات النووية وكذلك تحويل مادة الهدف إلى عناصر أخرى . فمثلا عند قذف بـ «بيرون» بالنيوترونات الرمية يؤدي إلى ظهور آثار من الذهب

والبلاتين ، كذلك يمكن اكتشاف عناصر جديدة والجولون النووي للمفيل وتم إجراء تجارب على جانب كبير من الأهمية في مجال دراسة القوى النووية وتشتت البروتون بواسطة البروتون . . والنيوترون بواسطة النيوترون وكذلك تكون الميزونات نتيجة تصادم البروتون بواسطة البروتون وكذلك تحت دراسة التفاعل بين البروتون والنيوترون والتفاعل بين الميزونات والنيوترونات كل هذه الدراسات قلعت شوها كبيرا في فهم طبيعة نواة الذرة وكيفية أسرارها وكيفية التواء نتيجة عامة وهي أن الميزون «جايه» القدرة على شطر النواة .

إن تشغيل هذا المعجل للضخم يتم عن بعد من غرفة تحكم منعزلة في بناء مستقل بعيدا عن مواقع المعجل وهذه الغرفة تحتوي على محطة توليد القوى اللازمة للجهاز ويوجد على لوحة المراقبة عدة أجهزة تشغيل وإشارات خاصة بمصدر الأيونات والمغناطيس ومضخات التفريغ والمغير ومواد التذبذبات وأجهزة التبريد . . . ومن لوحة التحكم يمكن للمهندسين والفيزيوس بتشغيل جميع أجزاء معجل ، السنكروترون وهو على بعد .

جدران سمكية

الجدير بالذكر أن موقع المعجل مساحا جدران سمكية من مادة الكونكريت (الخرسانة) لمنع تسرب الإشعاعات خارج المبني كما توجد إجراءات وقائية شديدة مثل تزويد موقع المعجل بأجهزة إنذار في حالة زيادة نسبة الإشعاع كما أن هذا المبني به تهيئة للتخلص من الغازات الضارة المكونة بفعل الإشعاع هذا إلى جانب التأمن الكافي لجميع مراحل التشغيل

التسيق بين مكاتب براءات الاختراع في الدول العربية

أوصى المشاركون في المؤتمر الفني لمكاتب براءات الاختراع العربية ، الذي أقامته منظمة المؤتمر الإسلامي بضرورة التنسيق والتعاون بين الأقاليم الإسلامية الثلاثة « العربية والإسبانية والأفريقية » والربط بينها من خلال التنسيق بين مكاتب براءات الاختراع العربية .

أكد د . علي ميسير رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا على أهمية توفير الدعم المادي لاجراء مشروع المؤسسة الإسلامية للعلوم والتكنولوجيا وعقد الاجتماعات الخاصة بمكاتب براءات الاختراع في الدول الأعضاء بمنظمة المؤتمر الإسلامي لوضع تصور استراتيجي شامل لعمل هذه المكاتب .

أشار د . حبيب على أهمية القيام بدراسة وضع الملكية الفكرية لهذه الدول لتحديث أنظمة الملكية الفكرية حتى تتناسب مع المتغيرات الدولية .

كما أكد ممثلو الدول المشاركة في المؤتمر على أهمية وضع قاعدة يوافق حول مكاتب براءات الاختراع والخبرات والتعاون الفنية لجمع ويث المعلومات التكنولوجية في براءات الاختراع لتوفير الحلول للمشاكل الفنية للدول العربية . مثل مشاكل المياه ولغرتها ونظم توفير استهلاكها والاستغلال الأمثل للثروات الطبيعية .

طالب المشاركون بضرورة تضام الدول العربية الأعضاء في منظمة المؤتمر الإسلامي إلى المنظمات الدولية في مجال حماية الملكية الفكرية والانضمام إلى المنظمة العالمية للملكية الفكرية وكذلك فتح الدول العربية على ترميز مادة حماية الملكية الفكرية في الجامعات والمعاهد لإيجاد جيل مؤهل علميا وصليا للمكاتب العاملة في هذا المجال .

اجتمع المؤتمر عمله بتهني ورقة عمل بمشروع إنشاء مكتب براءات اختراع عربي القمبي في إطار حماية الدول العربية وتقليد مكتب براءات الاختراع المصري بإدارة ورقة المشروع في صيفه النهائية وتوليه على الدول الأعضاء .

شارك في المؤتمر ١٢ دولة عربية هي الجزائر - الأردن - لبنان - موريتانيا - السعودية - السودان - سوريا - تونس - المغرب - فلسطين - اليمن علاوة على مصر .

ومواجهة ما قد يتسبب من أضرار نتيجة أي عطل مفاجيء .

كذلك هناك معجل من نوع آخر يعمل بمبدأ ثابت الطور ويطلق عليه اسم معجل البروتون سنكروترون وفيه تصل البروتونات داخل حلقة كبيرة من مادة سيليكون تصل يصل قطرها إلى عدة كيلومترات وهي مبردة من الهواء . وهذه الحلقة يحيطها مغناطيس في أربع مجموعات تعمل على مسار البروتونات في مسار دائري ثابت وتعمل البروتونات في كل دورة حول دائرة مولد تذبذبات وتصل حدود دوائر التذبذبات إلى بلون الكترون فولت وفي بداية التشغيل تحث البروتونات داخل السنكروترون من معجل خطي بطاقة ٢٠٠ مليون إلكترون فولت لتدور داخل الحلقة تحت تأثير المجال المغناطيسي المكتسب هذه الطاقة العالية ، ومن أمثلة هذا المعجل :

- معجل البروتون بجامعة كاليفورنيا وطاقته تصل إلى ٢٠٠ ملايين إلكترون فولت .
- معجل البروتون سنكروترون بمعهد الطبعة بمسكو وطاقته تصل إلى ٢٠٠ مليون إلكترون فولت .
- معجل البروتون سنكروترون بمركز سيرن بسويسرا وطاقته ٢٨٠ مليون إلكترون فولت .
- معجل البروتون سنكروترون وهو يوجد بين حدود سويسرا وفرنسا وطاقته ٤٠٠ مليون إلكترون فولت وقطره يصل إلى ٢,٢ كيلومتر .

- معجل البروتون سنكروترون بمعمل فيرمي في باتاها بولاية إلينوي بأمریکا ويعطي نيوترونات بطاقة تصل إلى ٥٠٠ مليون إلكترون فولت وهو يعتبر من أخصم المعجلات لذرية . . وفيه تستخدم أربعة معجلات متتالية لزيادة الطاقة وهي تبدأ بحافن البروتونات طاقة ٧٥ مليون إلكترون فولت يعطيه معجل خطي طاقة ٢٠٠ مليون إلكترون فولت يليه سنكروترون طاقة ٨ ملايين إلكترون فولت وأخيرا معجل البروتون في سنكروترون قطر ٩ كيلومتر وطاقته ٥٠٠ مليون إلكترون فولت . كما أن في هذا المعجل الصالح زائدة طاقتها من ٥٠٠ ألف بلون إلكترون فولت يستخدم مغناطيس الموصلية وهو يعمل في درجة حرارة منخفضة يستخدم فيها الهولوم السائل ويطلق على هذا المعجل اسم التوتالترون (١١٠٠ إلكترون فولت) .

كذلك تعتمد أنواع أخرى من المعجلات على زيادة طاقة الجسيمات المشحونة إلى ضعف قيمتها نتيجة حدوث تصادم بينها ويطلق على هذا النوع اسم المعجل بين الجسيمات المتصادم . وفي معمل فيرمي جارني إنشاء معجل البروتونات تصل الطاقة فيه إلى ٢٠ ترليون إلكترون فولت ويطلق عليه اسم المتصادم الفائق أو الموصلية الفائق ويحتمل الانتهاء من بنائه في عام ١٩٩٥ .

كما توجد أنواع أخرى من المعجلات التي يتم فيها التصادم بين البروتون والبروتون وبين النيوترون والبروتون المتصادم أو بين النيوترون والنيوترون . وقد اكتشف في معمل فيرمي عام ١٩٧٧ جسم أسيلون ووزنه أكبر من ١٠ أضعاف وزن البروتون . وبكتشاف الكوارك القم فأن هذه البحوث تتجه لدراسة نشأة الكون الذي نشأ فيه . والقوى الجسيمات الأولية التي تتكون منها نواة الذرة . إن المعجلات النووية في ملاحا الكترون المسجلة في نواة الذرة وكلما زادت طاقتها تكون الإنسان مزاجها نواة على تقديم ما لديها من كل أنواع وأسرار .

محاولة فريدة للعلماء تخصيب المحيطات لخفض نسبة ثاني أكسيد الكربون في الجو

يسود اعتقاد عام بين الأوساط العلمية أن مناخ الأرض يزداد دفئا . وقد بينت بعض الدراسات التي أجريت بهذا الخصوص أن درجة حرارة الأرض ارتفعت بما يزيد قليلا عن نصف درجة مئوية خلال المائة عام الأخيرة . وعلى الرغم من أن هذه الزيادة في درجة حرارة جو الأرض تبدو ضئيلة إلا أن العلماء يرون أن النتائج التي يمكن أن تترتب على استمرار زيادة حرارة جو الأرض بهذا المعدل ، يمكن أن تكون مدمرة وخطيرة وعلى مدى قصير من الزمن .

ويقرر عدد كبير من العلماء أن آثار ارتفاع درجة حرارة جو الأرض بدأت تظهر بالفعل ... حيث لوحظ أن المناطق للمناخية أخذت في التحول عن حدودها الأصلية ، والأنهار الجليدية في النوبان ، ومنسوب المياه بالبحار في الارتفاع . ويخشرون من أن استمرار ارتفاع درجة حرارة جو الأرض سوف يؤدي إلى نوبان انهار الجليد ورفع منسوب المياه بشكل يهدد بخرق أغلب المناطق الساحلية على مستوى العالم ، وسوف يؤدي إلى تغيرات في مناخ الأرض يصعب التنبؤ بها .

سحب ٤ بلايين طن من الغاز سنويا

في الغلاف الجوي للأرض ، لا تزيد عن ٠.٠٥٪ حجما . وهذه النسبة الطبيعية تصب دورا هاما في استقرار حرارة الأرض . وقد تمكن بعض الباحثين مؤخرا من جمع دلائل عديدة تشير إلى أن الفترات التي كانت ترتفع خلالها درجة حرارة الأرض في الأزمنة الجيولوجية الماضية ، كانت تتميز بارتفاع نسبة الغاز في الجو عن معدلاتها الطبيعية . وأن الفترات التي كانت تنم فيها البرودة على الأرض كانت تتميز بانخفاض نسبة الغاز في الجو .

ولعل أول اهتمام بدور غاز ثاني أكسيد الكربون في التأثير على مناخ الأرض ، يرجع إلى نهاية القرن الماضي ، حيث أعلن الكيميائي السويدي « س. أ. أرينهوس » في عام ١٩٩٦ ، أن غاز ثاني أكسيد الكربون يعمل في جو الأرض عمل البهوت الزجاجية ، حيث يسمح للموجات القصيرة لأشعة الشمس بالتغلغل إلى الأرض ، وفي نفس الوقت يحول دون تسرب الطاقة الصادرة عن الأرض إلى الفضاء ، نظرا لأنها تصدر بموجات قصيرة . وبذلك تعتبر الزيادة في تركيزات الغاز في الجو مسئولة عن ازدياد دفء الأرض .

ولغاز ثاني أكسيد الكربون دورة طبيعية بين الغلاف الجوي من ناحية وكل من الغلاف الحيوي والشمس والفضة من ناحية أخرى . وقد بينت إحدى الدراسات التي أجريت بهدف تقدير كميات الغاز المضافة إلى الجو والمأخوذة منه خلال هذه

بكم
على عبدالله بركات
المتحف الجيولوجي

فوري لعمليات إزالة الغازات الحالية . وهذه إجراءات يصعب تنفيذها ، على الأقل في الوقت الراهن .

وزاء هذا التهديد الذي يشكله ازدياد تراكم غاز ثاني أكسيد الكربون في جو الأرض ، وعدم اتخاذ خطوات فعالة نحو الحد من الأنشطة التي تؤدي إلى مضاعفة كمياته في الجو ، قام فريق من العلماء ، في شهر نوفمبر من عام ١٩٩٣ ، بأول محاولة من نوعها لتغيير بيئة المحيطات الطبيعية بالمحيط الهادي ، بهدف تنشيط الأحياء النباتية البحرية لتقوم بامتصاص كميات أكبر من الغاز من الماء ، وبالتالي يمكن التخلص من كميات معقولة من الغاز من جو الأرض . بيد أن هذه المحاولة باءت بالفشل حيث أدى امتصاص النباتات إلى زوال الحيوانات أيضا . ونشأت البكتيريا وقامت تحلل بقايا وفصلت الحيوانات لتطلق في النهاية غاز ثاني أكسيد الكربون . وعلى الرغم من فشل هذه العملية في الهدف الأساسي ، إلا أنها نجحت بالفعل في تخصيب المياه .

يوجد غاز ثاني أكسيد الكربون بنسبة بسيطة

وهناك قناعة تامة تقريبا بين العلماء ، أن ارتفاع درجة حرارة جو الأرض ترجع في الأساس إلى زيادة تركيزات الغازات الحارة للحرارة في الجو ، مثل ثاني أكسيد الكربون ، والميثان ، وأكسيد النيتروز و مركبات كلورو فلوريد الكربون ، حيث تشمل هذه الغازات في الجو عمل البهوت الزجاجية ، فسمح بمرور الطاقة الشمسية ذات الموجات القصيرة إلى الأرض بينما تحول دون تسرب الطاقة الصادرة عن الأرض إلى الفضاء إذ تصدر عادة بموجات أطول .

وبلتي غاز ثاني أكسيد الكربون في مقعدة الغازات الحارة للحرارة التي تلقى اهتمام العلماء ، فتركيزات الغاز في جو الأرض تزداد على مدار السنين بشكل فعال ومؤثر نتيجة لأنشطة الإنسان التي تتمثل في حرق الوقود الحفري (الفحم والبترو) وإنتاجات الغازات . ويقدر العلماء أن مثل هذه الأنشطة أدت إلى ارتفاع كمية الغاز في الجو بنسبة ٢٥٪ ، منذ منتصف القرن الماضي وحتى الآن .

وفي تلك الأثناء بدورة الغاز الطبيعية بين الغلاف الجوي والغلاف المائي والجوي والصخري . وللمسطرة على مشكلة ازدياد تركيزات الغاز في الجو يوصي العلماء باتخاذ إجراءات حاسمة تؤدي إلى خفض معدلات حرق الفحم والبترو إلى النصف تقريبا ، وتنفيذ برامج واسعة النطاق لإعادة الغازات ووقف

ارتفاع درجة حرارة الأرض يهدد البشرية

مركبات يمكن للنباتات أن تستفيد منها . فوق مساحة بضعة كيلو مترات من المنطقة ، في محاولة فريدة لتخصيب المحاصيل بهدف تشييط الاحياء النباتية البحرية لتقوم بامتصاص فريد من غاز ثاني اكسيد الكربون من المياه ، وبالتالي تزيد معدلات سحب الغاز من الجو لتقلص من الكميات الزائدة التي تضاف إليه سنويا . وبالفعل ازدهرت الاحياء النباتية وزادت معدلات نموها . بيد ان ازدهار النباتات اعطيه ازدهار للاحياء الحيوانية ، وقامت البكتريا تطفل بقاياها وفعلاتها وتطلق في النهاية غاز ثاني اكسيد الكربون . ولم يحقق الهدف الاساسي الذي من أجله اجريت هذه المحاولة .

وعلى الرغم من المحلات المضادة التي شنت ضد هذه المحاولة ، باعتبارها تمثل تلاعبا بالبيئة الطبيعية للمحيطات ، إلا انها تعد محاولة جادة من أجل الطعام ، وربما يستفاد منها في انماء الاحياء المائية في المستقبل لصالح الجنس البشري . كما ان فشلها في انقاص تراكم غاز ثاني اكسيد الكربون في جو الأرض يضع العالم أمام خيار وحيد - على الأقل في الوقت الراهن - وهو الحد من حرق الوقود وكافة الأنشطة الأخرى التي تؤدي إلى زيادة تراكمات الغاز في الجو .

المراجع :

- مجلة العلوم ، المجلد ٩ ، عدد ١١ ، نوفمبر ١٩٨٩ .
- مجلة العلوم ، المجلد ٧ ، عدد ٣ ، مارس ١٩٩٠ .
- مجلة العلوم ، المجلد ٨ ، عدد ٧ ، يوليو ١٩٩٢ .

Kerr, R. A- (1994). Iron Fertilization: a tonic but no Cure for the greenhouse Since, vol. 263, p. 1089- 1090.

الدورة ، ان حوالي ١٠٤ بليون طن تنتزع من الغاز الموجود في الجو بواسطة العمليات الحيوية - الكيميائية للبحار والمحيطات سنويا ، وحوالي ١٠٠ بليون طن تضاف إلى الجو سنويا من هذه العملية أيضا . والتمثيل الضوئي للنباتات على اليابسة يستهلك من الغاز حوالي ١٠٠ بليون طن سنويا ، في حين يعد تنفس تلك النباتات حوالي ٥٠ بليون طن من الغاز إلى الجو سنويا ، وعمليات تحلل الصخور تعود إلى الجو حوالي ٥٠ بليون طن أيضا .

وتؤدي عمليات حرق الوقود إلى إضافة حوالي ٥ بلايين طن من الغاز في الجو سنويا ، وكذلك تؤدي عمليات إزالة الغابات إلى إضافة حوالي ٢ بليون طن من الغاز في الجو سنويا . وبذلك يكون إجمالي ما يضاف إلى جو الأرض من الغاز سنويا حوالي ٣ بلايين طن ، وهي كمية ترجح أسوأيا لارتفاع الامتنان .

تخصيب المحيطات

تتبع العمليات الحيوية - الكيميائية للبحار والمحيطات دورا رئيسيا في دورة غاز ثاني اكسيد الكربون الطبيعية . وعلى حسب الدراسة المشار إليها ، فإن هذه العمليات تؤدي إلى سحب حوالي ٤ بلايين طن من الغاز سنويا . وهذه الكمية من الغاز تدخل في بناء اجسام الاحياء البحرية ، وخاصة النباتات . وتحول في نهاية المطاف إلى رواسب للفحم والبترول ، ولكنه بعد موت ودفن هذه الكائنات وتحللها . ويحل جزء من كمية الغاز المستهلكة في تفاعلات كيميائية تؤدي إلى النهاية إلى تكوين الصخور الجيرية التي تتكون أساسا من كربونات الكالسيوم .

ولذلك فقد اتجهت انظار بعض العلماء صوب المحيطات لمحاولة جعلها أكثر طعاما صوب استهلاك الكميات الزائدة من الغاز ومحبها من الجو . واعتمادا على حقيقة ان النباتات البحرية تسهم بدور رئيسي في استهلاك غاز ثاني اكسيد

الفاشيولا .. وداعاً !!

المرض وخلاها مما يؤدي إلى ضعفه واصابته بالاتيما

أما العلاج فظل مشكلة كبيرة لزمين طويل .. فلما انه غير موجود أو غير فعال أو غير آمن ... فكان هناك عقار الينيبتول تجاهه ليس Z1٠٠ وهناك ايضا البرازيكوتيل المستخدم في علاج الينبارسيا ولكنه غير فعال بالمره .. وايضا حقن أمينين هيدروكلوريد وال « نيهيدروميون » التي ظهرت لها آثار جانبية .. ثم ان الدودة تنشط مرة أخرى بعد استخدامها .

واخيرا تم للتوصل بالتعاون بين جامعة بنها ومركز البحوث الامريكي إلى نتائج مبهرة المركب جديد اسمه « ترايكلابندازول » له نسبة نجاحه إلى ١٠٠٪ .. وكان هذا المركب يستخدم في علاج بعض الحيوانات المعالجة بهذا المرض والان حان الوقت لنقول لهذه الدودة وداعاً !!

٥. قصص المرضى

الفاشيولا .. الدودة المعوزة المعروفة باسم دودة الكبد التي ازجعت - ولا تزال - شعوبا كثيرة في مقدمتها مصر .. اكتشفها الفرنسي « دي باريه » سنة ١٣٣٠ في القرن الثالث عشر .. ورغم ذلك فان مخاطرها حاليا أدت فتكا بكميات هائلة لانها تدخل اجسامهم عن طريق الجرجير والنسج والانصاف الأخرى من الخضروات .

والمشكلة التي تسببها هذه الدودة ليست هينة لانها حينما تدخل الجسم تأخذ طريقها بسرعة إلى الكبد . أهم اعضاء الجسم - حيث تتوغل بضنا من خلاها مسببة بعض الالام والمض وارتفاع درجة الحرارة وقد يصعبه اصفرار بالعين مما يجعل بعض الاطباء يشخص الحالة على انها التهاب كبدى .

وحتى تثبت وجودها في الجسم فلتها تستمر تماما في القوات المعرارية المتصلة بالكبد وتأخذ منها مسكنا شبه دائم حيث تجد فيها غذاءها والجو المناسب لها .. ولكنها تكون كالحصيف الثقيل لانها تظل تنفذ على دم

تقدمه :

سهام يوشن

الإنسان الآلى... يحمى الأنهار من التلوث

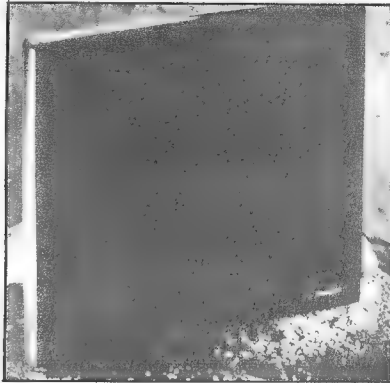
هذه الأنهار البريطانية قامت بتطبيق نظام إلى لحماية المصادر المائية من التلوث .. فقد قامت بوضع ٢٠ آلى من عائلة شيرلوك و ٦٠ من عائلة ميرلين على شفاف الأنهار للمراقبة والإبلاغ عن أى خطر . ويتكون شيرلوك من صندوقين ويقل على حافة النهر ويصل بمدّراع كاشف داخل الماء .. أما ميرلين فهو عبارة عن برميل يعوم في المياه المفتوحة الآليون تقيس الأكسجين والحموضة ودرجة الحرارة والصفاء في المياه وتمكنوا من كشف العديد من ملوثات المزارع وأصحاب المصانع الذين يقومون بتلويث مياه الأنهار وتقديمهم إلى المحكمة .

أطفال العالم الثالث يموتون .. بالاسهال

كشف تقرير لمنظمة الصحة العالمية أن حوالي ٨ ملايين طفل في العالم الثالث يموتون نتيجة أمراض الجهاز التنفسي والاسهال كل عام .. وقد بدأت المنظمة حملة لمكافحة المرضين . ففي الدول النامية يموت ٣ مليون طفل بأمراض الجهاز التنفسي من هم في عمر خمس سنوات ، منهم ٧٥٪ يموتون بالالتهاب الرئوي .. ويموت ٣.٢ مليون طفل آخرون بالاسهال .. ونسبة الوفيات هذه تمثل نصف العدد الإجمالي لحالات الوفاة بين أطفال العالم في هذه السن . وما يذكر أن المنظمة تنفق ١٧ مليون دولار سنوياً بهدف منع انتشار هذين المرضين .. وتحتاج الحملة إلى عشرين مليون دولار إضافية لتوفير أفضل تدريب للعاملين بالمستشفيات في العالم الثالث وتوعية الناس بوسائل منع الاسهال والالتهاب الرئوي .

لبن مركز بدون كيماويات

توصل باحث أمريكي إلى طريقة جديدة لتصنيع اللبن المجدد ولكل إضافة مادة دهنية نباتية إلى اللبن المطروز دون إضافة أى مواد كيماوية . ويتم تجهيز اللبن للشرب بإضافة ثلاثة مقادير من الماء إلى مقدار من اللبن المركز .



● الساعة
الفرنسية
الجديدة ..

ساعة للبنوك بـ ١٤ لغة

صممت شركة بوندت الفرنسية مجموعة جديدة من الساعات باسم ستابل مزودة بأشعة ضوئية عالية التكنولوجيا حمراء أو خضراء أو صفراء .. بحيث يظهر التوقيت مضاداً بالساعة والدقيقة .

الساعات تصل بدقة متناهية ويمكن قراءة التوقيت من مسافة ٢٥ متراً وتعمل بقوة كهربائية ٢٤٠ فولت و ١٢٠ فولت أو تزامنية على شبكة ميقاتية موجودة بها . يمكن استخدام هذه الساعات في مجالات مختلفة كالبنوك والفنادق والمطاعم العامة والمكاتب الحكومية والمصانع والمستشفيات .

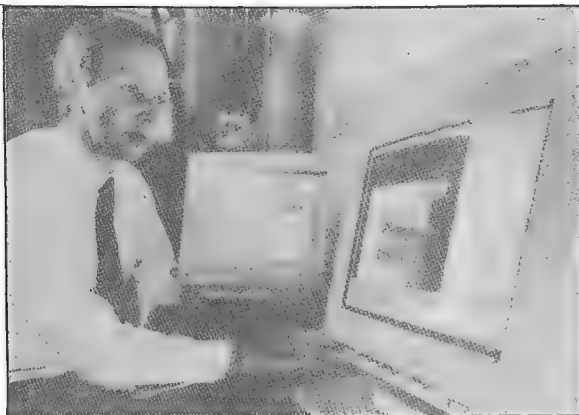
أما التواقي فتكون نظماً مضادة حول الساعة ، ويظهر اليوم والتاريخ بـ ١٤ لغة .

أفئدة بلاستيكية .. للتقنية الفبار

طورت الشركة النرويجية « إير - ليس » أولى « أفئدة تقوم بتقنية جزليات الفبار بطريقة ميكانيكية وكهربائية بالإضافة إلى تحسين عملية التلصص .. يسمى القناع الجديد إيرليس للتلفس الصغرى . الأفئدة يتم تصنيعها من خليط من البلاستيك الخفيف جداً ولذلك فهي سهلة العمل .. ويوجد منها مقاسان أحدهما صغير للأطفال والثاني للكبار .

عطر من رأس التينة

تجحت التجارب التي قام بها قسم العلوم الصيدلانية بالمركز القومي للبحوث في زراعة نبات عطري جديد بالأراضي المصرية وهو نبات رأس التينة والذي يمتاز برائحته الجميلة وبه نسبة عالية من الزيوت العطرية التي تستخدم في صناعة العطور ومستحضرات التجميل .



● أحمد
الطما
يلخص صورة
محرك صغير
داخلي من
خلال أشعة
النيوترون .

وداعاً أشعة إكس .. المستقبل للنيوترون

ابتكرت شركتا أكسفورد وإستروماتس وروايزوس ببريطانيا طريقة جديدة للتصوير بأشعة النيوترون ستكون بديلاً لأشعة إكس في المستقبل .. واطلقا عليه اسم « نيوسايت » .

المواد المعدنية إلى مواد شائعة نظرياً مما يساعد في الكشف عن المواد الخطيرة أو الداخلية للمواد أو تدفق السوائل من خلال النقاط صور متحركة أو صائفة للأجسام .

يعتمد التصوير بالأشعة الجديدة على مسارح مغناطيسية مدارة له قدرة توصيل فائقة « سيكلوترون » .. حيث يولد هذا المسارع قطفاً من البروتونات التي تتنقل بسرعة ٤٨ ألف كم / ثانية نحو قطعة صغيرة من البريليوم كمصدر للنيوترون فتندفع الأشعة الناتجة نحو الجسم الذي يلزم فحصه بسرعة بطيئة تصل إلى حوالي ٨ آلاف كم / ثانية .

ولكن يتم التصوير بهذه الطريقة يتم وضع شاشة وكاميرا مخصصتين خلف الجسم المراد فحصه حتى يتم تحويل الصور النيوترونية الناتجة إلى الضوء الذي تنتج عنه الصور العلمية العادية أو الفيديو أو الإلكتروني .

التصوير بأشعة النيوترون يصلح للتفتيش عن الألغام والمواد للامانة في المواد المركبة ، والتأكد من سلامة السموات الكاملة ، وتفتيش محتويات الحاويات أو التغليفات ، والبحث عن المتفجرات والمخدرات لأجهزة الأمن ، والتأكد من حالة الزيوت خلال عملها داخل المكونات المشتعلة ، والبحث عن الآثار .

ويرجع ذلك إلى أن الطريقة الجديدة تتميز بالقدرة الفائقة في اختراق الأشياء حيث تتحول

حبوب منع الحمل تحمى من السرطان

أكدت بعض الدراسات الطبية التي أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية أن خطر الإصابة بسرطان المبيض تراجع بمعدل ٢٠٪ لدى السيدات اللاتي تتناولن حبوب منع الحمل لمدة تصل إلى ٥ سنوات .

ولكن الأطباء حذروا من الاعتماد على ذلك فقط خاصة في بعض الحالات حيث يمكن لحبوب منع الحمل أن تزيد من خطورة الإصابة بسرطان الثدي .

كمبيوتر .. بصوت الإنسان

ابتكر العالم الأمريكي « هوجلاس دالين » جهازاً جديداً يصدر صوت الهواء الصادر من اللسان عند الشهيق والزفير ، وإضافة إلى جهاز كمبيوتر وجعله ينطق جملة واحدة مرتين مرة بالأسلوب التقليدي لأجهزة الكمبيوتر الناطقة ، وأخرى بالجهاز الجديد .

سبيكة معدنية تطفو على الماء

طور باحثون يابانيون برئاسة العالم بوكو ياباشي من جامعة التكنولوجيا في ناغويا أول سبيكة معدنية تطفو على سطح الماء ، تفلها النوعي لا يتعدى ٩٥ ، وهي مكونة من معدني الماغنسيوم والكاليوم .. ووزنها يساوي ثلث وزن الألومنيوم .

السبيكة الجديدة يمكن استخدامها في مجالات الفضاء والأجهزة الإلكترونية مثل كمبيوتر الجيب الذي يحتاج إلى مواد قوية خفيفة الوزن . ورغم مميزات السبيكة إلا أن تكلفتها عبة أمام استغلالها تجارياً .

طريقة إستراتيجية .. ومصنع لمعالجة مياه المجارى

اكتشف العلماء الإستراتيجيون طريقة جديدة لتنظيف مياه المجارى بقدرة أسرع أربعين مرة من طرق المعالجة العادية حيث يتم الاعتماد على الخاصية المغناطيسية وبعض المواد الكيميائية الشائعة الاستعمال .

تم إجراء تجربة عملية بمدينة سينتى فى أحد مصانع معالجة المياه وقد استغرقت المعالجة حوالي ١٥ دقيقة فقط لإزالة ٨٥ من المواد الصلبة و ٩٠٪ من الدهون والشحوم العالقة بالمجارى .. وقد كانت المعالجة لنسب هذه الكمية تستغرق ما يقرب من ١٠ ساعات .

تتلخص الطريقة الجديدة فى إزالة المواد القريبة من مياه المجارى كالبناسيك والورق والألياف والرقائق الصغيرة بواسطة شبكة ناعمة دوارة .. ثم يتم إضافة أكسيد الحديد الناعم المخلوط بمسافات الألومنيوم لاضعاف القوى التي تساعد مياه المجارى على تعلقلها بمياه المجارى .

ولأن الخصائص المغناطيسية لمياه المجارى ضعيفة فإن أكسيد الحديد ذا الشحنة السالبة يجذب بعضها إلى بعض .

والخطوة التالية هى تمرير المياه بين مغناطيسين قويين إلى خزان للتفتيح حيث يقومان بمفطرة المادة المغناطيسية الموجودة فى مياه المجارى لتشكل سلة طويلة متصلة عند الصينين ، وعندما تصبح رقائق المجارى أكثر ثقلا تتسرب بسرعة إلى قاع الخزان ، وبإكمال عملية الترسب يتم سحب المياه النظيفة من أعلى الخزائن وتمريرها إلى خزان أصغر ليتم مزجها بمادة الصودا الكاوية ، ثم ترفع بين مغناطيسين آخرين لعزل مادة أكسيد الحديد المعقطن لاستخدامه مرة أخرى .

وعن المياه الناتجة عن عملية المعالجة يقول المهندس الكيميائى « نيكولاس بوكار » إن هذه المياه تكون نظيفة بدرجة تسمح باستخدامها فى بعض التطبيقات الصناعية أو بردها إلى مياه البحر دون تلويثه .

أما المواد المتخلقة من المجارى فيتم تحويلها إلى أسمدة مفيدة فى مصنع خاص بذلك .

والآن تتعاون شركة سيرو الكيميائية مع مجلس مياه مدينة سينتى وشركة ديفى جون براون الهندسية لتطوير أول مصنع يعمل بالطريقة الحديثة .



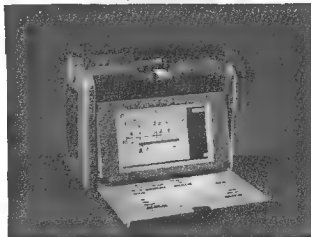
● مزارع تربية النعام الفرنسى ..

نعام فرنسى .. ينافس الأفريقى

تقوم شركة أوكسيا الفرنسية بتربية طيور النعام وتسويق الإنتاج المأخوذ من جلده وريشه . أصبحت الشركة أخطر منافس للجنوب الأفريقى الذى احتكر هذا المجال منذ سنوات طويلة . تتولى الشركة تقديم حلول مبتكرة لتصنيع منتجات النعام مثل بيض النعام قبل الخصوبة والذخيرة ، وإمكانية تربيته .. بالإضافة إلى تحسين العوامل للتربية كطريقة التلويح وطراوة اللحم ومذاق المنتجات المأخوذة من النعام ومرونة سطح الجلد وقوته . تقدم الشركة مزارع جاهزة للتربية بدءا من التفتيش حتى التسويق والذبح .. كما تقوم بعمل دراسة جدوى لراغبى التربية واتخاذ هذا المجال فى فرنسا .

حاسب ألى .. فك وتركيب

أطلقت شركة (سيلوجيك) الفرنسية حاسبا آليا شخصيا يمكن حمله لمواقع العمل الصحابة أطلقت عليه اسم « بى سي لوجيك » حيث يمكن فك أجزاءه وتركيبها بسهولة .



والجهاز يتعامل مع الكهرماء المغناطيسية مختلفة الترددات .. ومصمم ضد التداخلات الجوية حيث يتم تركيب الأجزاء الحساسة به على أجهزة خاصة للصوت .. وهيكلة ضد الصدمات لأنه من البولى بروبيلين .. وللحاسب خلال لحماية لوحة المفاتيح من الحشرات تحمى من الحشرات من الآتية .. كما أنه مزود بلوحة بها ١٠٢ مفتاح وشاشة عيارية ملون أو مزودة ، متلفة كويريلا أو لاصقية اللون .. والذكرة تصل فيه إلى ١٦ ميجا أوكتية ويستخدم

● حاسب آلى شخصى يمكن حمله لمواقع العمل الصناعية ..
أسطوانة صلبة تتراوح من ١٧٠ إلى ٥٤٠ ميجا أوكتية
.. ووزنه أقل من حشرة كهل
فهو سهل الحمل .

حزام أمان .. للسيدة الحامل

تمكن مجموعة من العلماء في شركة جنرال موتورز وجامعة ميتشجان بتطوير دمية لدراسة أثر أحزمة الأمان بالسيارات عند حوادث الطريق على السيدة الحامل .

قام العلماء بتصميم دمية حامل بها كيس من البوليوريثات على شكل رحم لدراسة نموذجهن عمره حوالي ٢٨ أسبوعاً في مادة سائلة بنسب كثافة سائل الأمان الذي يحيط بالجنين حتى يتمكن العلماء من تحديد مقدار الضغط الذي يتحملة الجنين .

أكد د . دافيد فويلانو كبير العلماء بشركة جنرال موتورز أن الدراسة هدفتها معرفة ماذا سيحدث في الرحم نتيجة للصدمة في حادث سيارة ، والتوصل إلى أنظمة سلامة جديدة مخصصة للنساء الحوامل .

ويقول د . مارك بيرلمان بقسم التواءيد والأمراض التناسلية في جامعة ميتشجان إن فولد حزام الأمان للسيدة الحامل أكبر من المخاطر التي قد تتعرض لها عند ركوبها السيارة بدونه .

أشار إلى أن الحزام العرضي يجب أن يثبت تحت العظم الوركي .. أما الحزام الكتفي فيجب أن ينزل فوق العظم الصدري ثم ينحني إلى طرف البطن وليس فوقها .

● الدمية الحامل .. تحت الاختبار ..



.. ويقرأ الأفكار

ابتكر باحثون يابانيون كمبيوتر يطبع أوامر الموجات المخية مباشرة .. ونجحوا في جعل الكمبيوتر يعترف على حرف «أ» الصوتي الذي مر بذهن الإنسان المشارك في التجارب .. والمحاولات التالية هي جعل الكمبيوتر يميز بين كلمتي «نعم ولا» من خلال تفسير موجات مخ وتفكير مشغل الكمبيوتر .

قياس النبض عن بعد

نجح معهد أبحاث علم القياس الصيني في إنتاج جهاز إلكتروني جديد بقياس التنفس والنبض ودرجة حرارة المريض عن بعد .

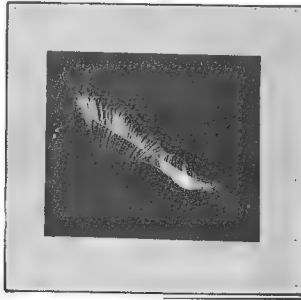
جهاز القياس الجديد مزود بألثة كاتبة وكمبيوتر صغير لتسجيل البيانات بحالة المرض وتخزينها أتوماتيكياً .. بالإضافة إلى أنه مزود بخمسين آلة للقياس عن بعد بحيث يمكن قياس حالة خمسين مريضاً في آن واحد عن بعد .

الكحة والعطش

مشكلة كل صباح

أنهت دراسة أجرتها وزارة الصحة الهولندية أن حوالي ثلث سكان العالم يعانون من العطش والسعال عند استيقاظهم من النوم في الصباح . وجاء بالدراسة أن ٢٢٪ من عينة الدراسة يعانون آلاماً مفاجئة بالصدر .. و ٢٠٪ منهم يعانون من حساسية الأنف بالإضافة إلى مشكلات في الشعب الهوائية .

تحليل العناصر .. بالكمبيوتر



● طريقة تحليل العناصر وعمل الآلات من خلال نظام بروكس

يتم تزويد برنامج كمبيوتر بأنوات تسمح بالتحليل والمزكاة . أما برنامج ميزروتور فيستخدم للتنبؤ بالسكوك الديناميكي أثناء الآلات الدوارة . وبرنامج ميزوليف يعالج نتائج التحليل بواسطة العناصر التامة ويتم تقدير فترة عمل الأجزاء التي تتعرض للعمل الشاق والتلف .

برنامج سبهرت الأوربي أقام مشروعاً لاستخدام الحاسوب الآلي في التحليل البنيوي للعناصر المختلفة أسماء مشروع بروكس حيث يتم استخدام حزميتين من الأنظمة وهما : MEFA MOSAIS, SYSTUS ويحتوي كل نظام على مجموعة من الأنواع المهنية للقيام بهذه الوظيفة . وخزعة الأنظمة SYSTUS مخصصة لصناعة الحديد والسيارات والصناعات النووية وبناء السفن وتضم عدة أنظمة منها «سيزمجا» للمقاطعة الكهربائية للقطارات و«سيززم» للقطارات الحرارية و«سيزلد» للحام والمعالجة الحرارية وتحويل المعادن .

والنظام «كمبوسيك» مخصص للتحليل البنيوي للهياكل المصنوعة من مواد منعومة العناصر مثل هياكل السفن والسيارات .. وسوف

مطلحات

فسيولوجيا .. علم وظائف الأعضاء

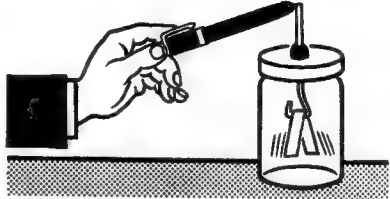
علم وظائف الأعضاء هو معرفة كيف تعمل أجسام الكائنات الحية وية استطاع الطعام الإجابة على الاسئلة الآتية أو ما هو على شاكلتها وهي : لماذا نجد أنفسنا في حاجة إلى الفيتامينات ؟ كيف يدخل نبات البطاطس النشا التي يفرزها إلى درنات بطاطس ؟ وكيف يتحول غذائنا إلى طاقة للعمل أو

النصب ؟ وهل يستطيع الكلب أن يحتفظ بدرجة حرارة جسمه باردة ؟

ويختص بعض علماء الفسيولوجيا بدراسة جسم الإنسان فقط .. وبعضهم بدراسة الحيوانات والبعض الآخر بدراسة النباتات .

ولا يمكن أن يتقن أمشاذ النباتات أو الحيوانات مابته غير دراسة تامة لعلم وظائف الأعضاء .. فالطبيب مثلا إذا لم يكن يعرف كيف تتم عملية الهضم في جسم الانسان فإن يستطيع معالجة شخص مصاب باضطراب في المعدة .. وما زالت هناك أمور كثيرة أمام علماء الفسيولوجيا تحتاج إلى بحث ودراسة .

وتجدرى الآن كثير من التجارب ولكن على بعض الحيوانات كالغنازير والقران البيضاء والأرانب والكلاب إذ لا يمكن أن يقوم عالم بتجاربته على الإنسان ولقد ساعد على ذلك أن أجسام هذه الحيوانات تعمل إلى حد كبير كما تعمل أجسامنا !!



● موديل مبسط للكشاف الكهربى

إصنع بيدريك :

موديل مبسط للكشاف الكهربى

أقلب غطاء برطمان مرنى فارغ ثم مرر من خلال الثقب سلكا من النحاس بحيث يكون طرفه النهائي على شكل خطاف .
أعزل السلك النحاس عن غطاء البرطمان باستخدام شمع نقي .

علق على الخطاف شريطا من الورق المغلض (المستخدم في غلب المساجير) بعد نزع قذرتها الخارجية ادعك قعما بطبعة من الصوف حتى يتم شحنه بالكهربية الاستاتوكية (يمكنك استخدام المشط بدلا من القلم) لاحظ حدوث التفراج - في شريط الورق المطوى إلى قسمين عند حدوث الاتصال بواسطة جسم مشحون كهربيا تسمى الإلكترونات في السلك النحاسي حتى تصل إلى الطرفين النهائيين للورقة المغلضة . وبالتالي تكتسب كلتا النهايتين نفس الشحنة الكهربائية وعلى هذا - يحدث التنافر بينهما - .
المرجع : عن كتاب آداب علمية .

تأليف/هاثر بريس .
ترجمة : أيمن الشربيتى .

معلوماتك

● وحدة قياس الصوت « ديسيبل » وهي عشر لوغاريتم النسبة بين الضغط الناتج من موجة الصوت ، وبين ضغط قدره ٠.٠٠٢ دابن/سم^٢ .

مع العظماء

★ « لا تقاوم الشر بالشر - ولا أشتكرت مع بيبكما »

« ليوناردو لستوى »

« جورج برناردشو »

★ لقد ظل شعور الناس بالفخر حين يستقلون إخوانهم في الامتعية لغزا مطلقا لا أجده له حلا .

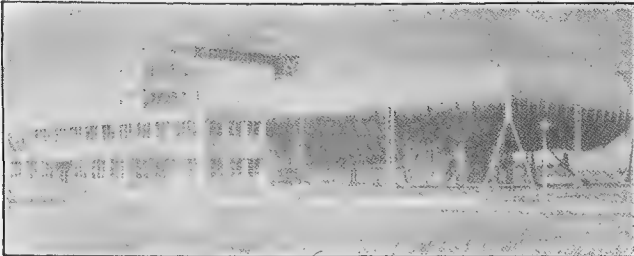
« المهاتما غاندى »

« عمل بين الخطباء »

★ إلى الله أشكو ضعف الامين وخيانة القوى .

إننى أوجس خيلة من ثلاث جراند أكثر مما أوجس من مائة ألف مقاتل

« نابليون بونابرت »



نفق هوائي

WIND TUNNEL

★ حين تطور الطائرة بجري الهواء وراها بطريقة معدة - ولتدفق الهواء دخل كبير في مقدار السرعة التي يمكن للطائرة أن تطير بها - وحين تكون لدى مصمم بناء الطائرات فكرة عن نوع جديد من الطائرات يلزم أن يعرف بالضبط كيف يجري الهواء خلفها - فهو يصنع نموذجاً ويختبره في نفق هوائي - والنفق الهوائي هو أنبوب كبيرة أو غرفة تقوم فيها مراوح ضخمة بإرسال رياح شديدة خللاًها.

وتعمل الرياح في النفق الهوائي على تهيئة نفس الظروف التي قد تقابلها الطائرة في تحركها خلال الهواء بسرعات عالية جداً - ويستطيع مصمم بناء الطائرات أن يرى كيف يكون سلوك نموذج في داخل النفق الهوائي وبذلك يدرك ما قد يلزم من تغييرات تدخل على التصميم.

« عجائب النباتات » الزهرة الساعة !!

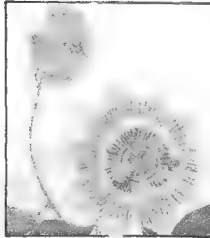
يعرف هذا النبات باسم زهرة الآلام وشرك الفلك وجرح الغلال وزهرة الساعة .. وأبو سبعة ألوان ويرجع أغلب هذه الأسماء إلى لون الزهرة وتركيبها وشكلها المميز الذي يشبه الساعة تماماً بما على وجهها من عقارب (مياسم) ونقوش (أسدية) وأرقام (مآبر) وأسمه العلمي PASSIFLORA أما موطنه الأصلي فأمريكا الجنوبية ونقل إلى لبلات العربية فنجح في مصر وشمال أفريقيا.

واقترعت فائدة هذا النبات أولاً على الزينة فزرع نباتات متسلقة جميلة الأزهار .. سريع النمو قوية .. ثم استعملت لخاصته كتهنية الأعصاب وتخفيف حالات الصرع فمنه مادة « الباسيفلورين » المهدئة والمضادة للتشنج .. كما تستخدم خلاصته أيضاً ضد عسر الطمث ..

والنبات جنبه ملامح مذهلة تتسلق بواسطته محاليل والورق مقسم وأحياناً إلى خمسة أصابع والزهرة كبيرة الحجم متعددة الألوان في أجزائها المختلفة ..

بل إن الأسمية مثلاً ذات ألوان مزرقية والمآبر مبيضة الوسط .. محصرة القاعدة .. أما القلبيات والمياسم فمهمرة اللون وشكلها كالمسامير أو عقارب الساعة والثرثرة عليه ورقية مسرعة مصفرة وبها بذور متضخمة تشبه الفول لونها أسمر .. ويتكاثر النبات بسهولة في مارس وأبريل ..

(آذار - ونيسان) وكذا بالترقيده في الخريف .. وكثيراً ما يقوم النبات ذاتياً بترقيده فروعهِ ولتنتاج نباتات جديدة وسبحان الله !!



المصابين من حباتنا !!

الذهب عيار ٢٤ قيراطاً !!

كلمة « قيراط » KARAT المستخدمة في تجارة المجوهرات هي وحدة صفاء للذهب تساوي جزءاً من أربعة وعشرين جزءاً من الذهب النقي .. فالسبيكة من عيار قيراط مثلاً تعني أن هذه السبيكة عبارة عن جزء من ٢٤ جزءاً من الذهب النقي . أما عبارة « الذهب عيار ٢٤ قيراطاً فإنها تشير إلى الذهب النقي الخالص .

والذهب عيار ٢٤ قيراطاً معدن أكثر ليونة من أن يصلح للاستخدام العادي في الخواتم وغيرها من المصنوعات ولذلك تزداد صلابته عادة عن طريق خلطه في سبيكة مع النحاس أو معدن آخر وإذا كانت سبيكة للذهب تتكون من ١٤ جزءاً من الذهب وعشرة أجزاء من النحاس فإننا نسميها بذهب عيار ١٤ قيراطاً وهم جرا .

الموسوعة الطبية

« التهاب الزائدة الدودية »

في الأمعاء الغليظة توجد « انبوبية صغيرة » ذات فتحة واحدة طولها ٨ سم تقريباً هي الزائدة الدودية .. والتهاب الزائدة الدودية كثير الحدوث خصوصاً في الصغار . الأسباب .. لما كانت فتحة الزائدة صغيرة كان من السهل أن تغلق بجزء من المواد البرازية أو جسم غريب كبررة صغيرة أو غير ذلك .. فإذا احتبس الإفراز المخاطي فيها بعد ذلك تسبب الالتهاب .. وكثرة الأكل والأمساك والتعرض المفاجئ للبرد من مسببات النوبة .

تأتمنا البائسة بقية - ص ١٩

الإحترق المتصاعدة مما علق بها من شوائب، وتقوم فكرتها على أساس دفع غازات الإحترق المتولدة إلى أسفل البرج، لتقلل رذاذ الماء المنهمر من قمته، وعندئذ تسقط الدقائق المعلقة، كما تنوب بعض الغازات في الماء، خاصة ثاني أكسيد الكبريت. ولكن غازات أخرى مثل ثاني أكسيد الكبريت تهرب معها إلى الهواء فتؤثر. ولابد من بذل مجهود تثير إعجاب الكوئين.

سماد - جديد

إذا نظرت إلى القمامة وما بها من مواد عضوية قابلة للتخمر، لووجدت نسبتها في قمامة من العالم المتقدم، تصل إلى نحو ٢٠٪ وفي قمامة البلدان النامية تتراوح ما بين ٥٠، ٧٥٪ في المالءة وحيثما تأمل الخبراء ذلك، تساءلوا.. ألا يمكن تحويل هذه النفايات العضوية إلى سماد جديد تنفع به الأرض؟ وبالفعل، كانت تقنيات «الكمر الهوائي» للقمامة، هي وسيلة نحو هذا الهدف حسنا. تخيل أنك في موقع لإنتاج السماد العضوي من القمامة.. وها هي أطنان القمامة قامة تمعملها في الشاحنات.. ولابد أولاً من فرزها لاستبعاد مختلف المواد غير القابلة للتسدة البيولوجية وفي العادة، تعزل المواد القيمة كالورق والبلاستيك والزجاج والأشعة والمظام وديوا.. أما البقية الحسنية، فيمكن عزلها مغناطيسياً.. فإذا انتهت مرحلة الفرز، تكون مواد القمامة العضوية جاهزة للتطريب بالماء، لتعمل رطوبتها إلى ٦٠ - ٦٥٪ ومن بعد التطريب، يأتي الطحن الهين ضماناً لخلط المكونات جيداً، وتحسيناً للقاء ما يلي ذلك من تحلل ميكروبي.

الآن جاء دور الكمر (التخمر الهوائي) للقمامة والحق أن هناك طريقتين، أحدهما تقليدية توضع فيها القمامة على هيئة أكوام طويلة أو دائرية، وتسمى طريقة (الكمر في مصفوفات) وتعرف الطريقة الثانية (بالكمر الممكن) وفيها تتم العملية داخل هاضمات ميكائكية، يسيل التحكم في ظروفها.. المهم أن بكتيريا القمامة الطبيعية، سوف تقوم سرورياً إلى التجزيات العضوية، فتعملها مستعينة بهواء الجو الميسر. ولعلنا نلاحظ.. بعد حين.. أن درجة حرارة القمامة ترتفع تدريجياً بسبل نشاط البكتيريا الزائدة، حتى تصل إلى ٧٠ - ٧٥° م. وهي درجة كافية للقضاء على ما في القمامة من بكتيريا مسببة للأمراض.

وإعد فافول.. أن عملية التخمر، تستلزم نحو خمسة أسابيع في طريقة الكمر التقليدية، ولا تحتاج غير ٣ - ٦ أيام في الطريقة الميكئية. وفي كل الأحوال يلزم ترك القمامة فترة كافية للتفحيز، ليصل إلى شهر، بعدها يصبح السماد جاهزاً. ويحتوي السماد الناتج على مادة

دبالية (HUMUS)، تحسن كثيراً من صفات التربة الرملية الخفيفة، والتربة الثقيلة على السواء.

إننا نتعرف بوجود مثالب في هذه التقنية، ولكن لها حسنات كثيرة أيضاً.. ولها.. فوق ذلك.. بعدها الببني الاصيل، الذي لا ينبغي النظر إليها.. إلا من خلاله.

سماد وطاقة معا

جبال القمامة التي تنتجها المدن والمزارع والمنازل ومصنع الأغذية ومصنعات الجيش والفنادق وغيرها، يمكن أن تصبح مصدراً لطاقة جديدة نظيفة متعددة، ومصدراً لسماد جديد أيضاً. هكذا بشرية واحدة (سماد وطاقة معا). ونسأل عن السر، فيقبل أنها تقنية «البيوجاز» BIOGAS وتضمّن أصول هذه الحرفة.. على السوم - اجراء أولي على القمامة لاستبعاد ما لا يمكن تخميره، وينقى فقط هي مكوناتها العضوية التي يسهل تخميرها ميكروبياً بمعدل عن الهواء، داخل خزانات تقام تحت الأرض.. وحيثما تتوارر الحرارة المطلوبة (٢٠ - ٣٥° م)، ودرجات الحموضة المناسبة (٤ - ٦ PH)، وتصبح مكونات البيئة ملائمة للعمل، هنا تنشط جماعات البكتريا اللاهوائية.. وتقوم إلى المواد السليولوية تحللها إلى أحماض عضوية.. وهذه الأحماض هي التي تشجع جماعات أخرى من بكتيريا الميثان على العمل، فتقوم بتحويلها إلى الغاز المتكامل.. غاز الميثان، الذي ينطلق على هيئة فقاعات صغيرة، تنجبه لغازي غرف التخمر.

وبعض الشركات الأمريكية تنتج البيوجاز من أنواع القمامة المختلفة، بطاقة تصل إلى ١٤٠ ألف متر مكعب في اليوم. أما شركة غاز الباسليك والتكهرباء، فتقوم باستغلال قمامة مدينة سان فرانسيسكو في إنتاج البيوجاز بكفاءة عالية، خاصة حينما يضطرون إلى القمامة فضلات المجاري الرطبة بطريقة الحقن، مما ينشط البكتريا أكثر على التحليل، وإنتاج المزيد من الغاز الحيوي.

وفي الهند والصين وباكستان وكوريا الجنوبية وتاوان وغيرها، يؤوّن اهتماماً بالغاً بإنتاج البيوجاز من القمامة ومخلفات المزارع وروث الحيوانات، في وحدات صغيرة ملحقة بالمنازل، لمد احتياجيات الأسرة من الطاقة اللازمة للطهي والإتارة وحتى الاستخدامات المنزلية.

خير كثير

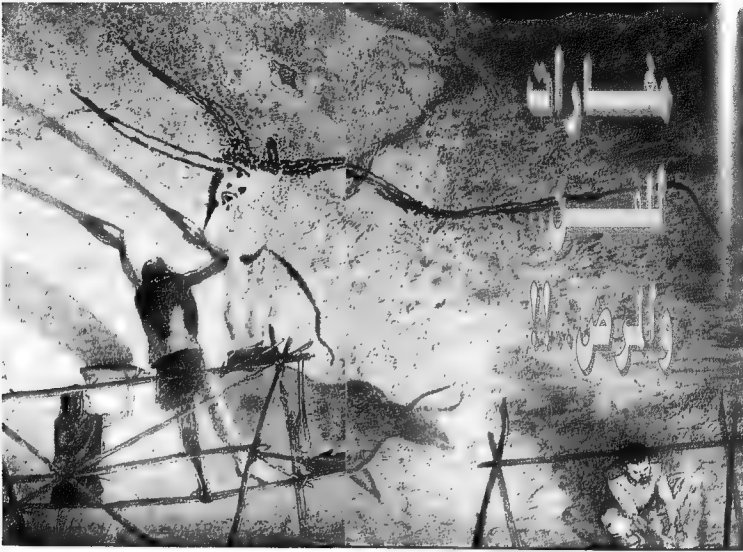
حقاً، كم من الفخيرات يمكن استغلالها من (كيس القمامة) البائس، الذي ينظر منه الكوئين على مصنع صغير لتدوير القمامة في أمريكا، يتجود سنوياً من الورق ما يزيد على ٢٠ ألف طن، ومن الحديد حوالي ثلاثة آلاف طن، ونصف ذلك من البلاستيك.. هذا إلى جانب نحو ٧٠ ألف طن من المواد العضوية، ومكيمات هائلة من السماد العضوي، تربو على ١٢٥ ألف

طن. ومثل ذلك المصنع.. توجد مصانع أخرى لتدوير القمامة في أنحاء الولايات المتحدة.. الطرف في القمامة الأمريكية، أنها غنية في محتوياتها من الزجاج، حتى أنهم قدروا مقدار الزجاجات الفارغة.. خلال عام واحد، فيبلغ نحو ٤٦ مليون زجاجة.. ووجدوا منها ١٥٪ من كسر الزجاج.. وربما سمع الكوئين عن إعادة تدوير الزجاج الكسر في المصانع.. بعد صهره ثم تشكيله ثانية.. ولكن ليس كل الناس تعرف أنهم في مدينة «تولينو» بولاية «أواهيو» الأمريكية، توصلوا لإنتاج نوع جديد من الاسفلت الزجاجي (قوامه الاسفلت العادي ومجروش الزجاج)، معتمدين على أطنان الزجاج الكسر الناتج في قمامة المدينة، وهذا يجد الزائر للمدينة طرقاً لامعة نظيفة، ومسلّنة بالزجاج.. وعلى ذكر الطرق.. وأكسر (موضات) الطرق.. فقد أجرى الباحثون في جامعة ويسكونسن الأمريكية، تجارب مثيرة على اطارات السيارات القديمة، التي يلقيها الناس في قمامتهم (لاحظ أنهم قدروا عددها في القمامة الأمريكية بنحو ٢٢٠ مليون إطار سنوياً) .. حسناً.. نعود فنقول، أن الباحثين قاموا بطحن اطارات السيارات القديمة، ثم اضافوا الناتج.. بعد معاملات خاصة.. إلى مكونات الاسفلت الساخن، الذي تكفي به ممرات هبوط الطائرات.. وكانت النتيجة مذهلة، فقد صارت ممرات الطائرات أكثر، وأكثر مقاومة للتشقق، وتعيش طويلاً دون أن تتأثر بعوامل الطبيعة المختلفة من حرارة ورطوبة وأمطار ونحوها.

كثر.... لا ينفي

لا تتدهش.. فالورق الأبيض الناصع، الذي أمانك كتب عليه من قبل عشرات الكاتبين.. نعم فللتاريخ بحثنا أنه في خلال الحرب العالمية الثانية، كان أكثر من ٤٠٪ من إنتاج الورق في أمريكا، يصنع من النفايات الورقية.. أن الورق كما نطم.. أحد مكونات القمامة الهامة، حتى أنهم قدروا نسبته في قمامة المدن السويدية بنحو ٥٥٪ وفي القمامة الأمريكية، تبلغ هذه النسبة حوالي ٤٢٪ وتحسّو قمامة المدينة الانسبوبة على ٣٥ - ٣٧٪ من الورق. وتصل هذه النسبة إلى ٣٠٪ في القمامة الفرنسية.. وربما عد لواو تقنية إعادة استخدام ورق القمامة للباياد، فقد أحصوا أن ٥٠ - ٥٥٪ من المواد الخام المستعملة حالياً في صناعة الورق لديهم، هي ورق مخاد تصفوه.. وفي الولايات المتحدة، تمكنت شركة «سيمبسون» في الورق في سان فرانسيسكو من تصنيع ورق طباعة عالي الجودة، من مادة مخلفة ١٠٠٪ من النفايات الورقية للمنازل والمكاتب.

ولا يزال رجال العلم والتقنية اليوم، قائمين على استكشاف حقائق القمامة وأسرارها وإنتاج مزيد من الابتكارات، وفي كل يوم، تزيد فاعليتهم بأنهم.. وجهوا لوجه.. أمام جود عظيم للثروة



● داخل الكهف ... رسوم وطحالب على الجدران .

كهف «لاسكو»، في فرنسا .. عمره ١٧ ألف عام ويصيب زائريه بالصداع والاختناق !!

بدقة كما كان يراه من حوله ومن منظور وإقنى ينم عن إحساس فني وتنبؤ يصبر عن الواقعية التي إسمعت بها هذه الأعمال الفنية الرائعة . حتى أن بيكاسو الفنان الأسباني الشهير لمازار مغارة (لاسكو) بجنوب فرنسا وقف مبهوتا فقال : إننا لم نتخترع شيئا . وأهمية هذه الآثار الفنية رغم كونها تاريخا للفنون إلا أنها سجلات وثائقية لطماء الاجناس والامتنان والتطور والحفائر . لأنها صور ناطقة أمكن للعلماء مضاهاتها لإنسان وحيوانات اليوم للتعرف على التطور الذي لحق بها خلال أكثر من ١٦ ألف سنة من خلال التعرف على الفرق



ترجمة
 وإعداد

د . أحمد محمد عوف

نشاهد الأعمال الفنية المذهلة التي صنعها الانسان البدائي القديم تجدها كنوزا رائعة من الرسومات والنقوش والتماثيل التي اعتبرها علماء عصرنا تحفا فنية تعبر عن الجمال الحسى والمنظورى بألوانها وخطوطها التعبيرية والتناسقية المدهشة .

فالفنان القديم أوسع لخياله عنان الإطلاق فقام بفرشاته وأزميله بتسجيل الواقع قصوره

مستعمرات من البكتيريا والطمع الب.. تشوه الرسومات .. وترفع الحرارة والرطوبة !!

حتى الأرضية

مشبعة بحمض

الكربونيك !!

الجماسية والتكوينية مع ملاحظة ما صاحبها من تغيرات وتطورات عبر هذه الآلاف من السنين .

مغارة عجيبة

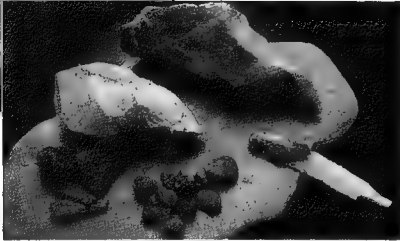
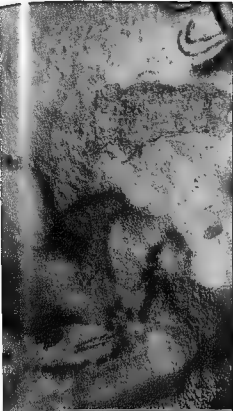
كان يوما عصبيا من أيام شهر سبتمبر عام ١٩٤٠ .. عندما إتي أربعة صبية ليتجولوا في غابات موننتاك الفرنسية بحثا عن شق عميق إكتشفه أحدهم في اليوم السابق بين جذور شجرة قديمة ميتة . وحملوا سكاكين وحيالا ولمبة (جهاز) للتنقيب في هذا الشق المظلم . ولما عابوه .. إكتشفوا أنه ممر مري ظنوا أنه بناء لأحد ملاك أرض (لاسكو) . فالتقوا ببعض الحجارة ليرفوا مدى عمقه . وكانت دهشتهم عندما لاحظوها تتدرج في أرض الممر لمسافة طويلة .

فأيقنوا أنه عميق . وبعد تنظيف الفتحة حاولوا دخولها بصعوبة . وأخذوا يزحفون بصعوبة بالغة فوق أرضية الممر . إلا أنهم رأوا ما لم يكن في الحسبان .

فقد شاهدوا خطوطا مرسومة وبقعا حمراء . وسوداء . فعلقوا المصباح ليروا بوضوح هذا المكان الغامض ويكتشفوا ما فيه . فرأوا صور حيوانات كالثيران والأيل إلا أنهم خرجوا من المغارة وعادوا لبيوتهم مبهورين . وكتبتوا هذا الخبر . وأتوا في اليوم التالي ودخلوا الممر وفي جانبه الأيمن عثروا على فتحة دخلوها فوجدوها قاعة للثيران المرسومة على جدرانها فأيقنوا أنهم إكتشفوا مرسما عجيبا . وشاهدوا ممرا راسيا دخلوه وشاهدوا فيه رسومات أخرى .

ولما خرجوا من هذه المغارة العجيبة لم يمانكوا أنفسهم .. فلم يعد بإمكانهم تكتم هذا السر .. فأفضوا به لمدرسهم (جاك لافال) الذي يتقن فيه . وقصوا عليه الحصة حول كهف (لاسكو) في جنوب فرنسا . وتوجه معهم للكهف ودخلوه وعابن رسوماته فقال لهم : لابد من إبلاغ علماء ما قبل التاريخ بهذا الإكتشاف الغريب . فاصطل بالعالم (برويل) وأبلغه الخبر . لكن الأنباء تسربت في كل أنحاء فرنسا . وأنهار علماء الأجناس والتطور وعلم ما قبل التاريخ وتوافد الآلاف من المواطنين لكهف (لاسكو) حتى أصبحت منطقة (موننتاك) مزارا سياحيا .

وأثناء الحرب العالمية الثانية وأحتل النازي لفرنسا قل الأيلان على مشاهدة المغارة .. لكن بعد الحرب انتهت وأخذت الحكومة الفرنسية



● أدوات الحفر .. لدى الإنسان البدائي .

الذين إتهلوا لزيارة الكهف كان تنفسه يرفع نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الكهف ، علاوة على العرق الذي كانت تفرزه أجسام الزائرين فيكتف على جدرانها مع زيادة حرارة الجو من الزحام .. وكانت قطرات العرق والتففس تكتف على الجدران لتتساقط فتشوه الألوان الجدارية فتتساب فوق الرسومات ومع الوقت فقدت الصور بهاءها وجمالها .. ورغم تركيب أجهزة تهوية لشطف الغاز والرطوبة إلا أن هذا الإجراء لم يكن كافيا لأن عدد الزائرين كان يزيد على ١٥٠٠ زائر يوميا .

لاحظ المردشون فطريات خضراء ظهرت على

ترمم مدخل الكهف وأمعت بكابلات الكهرباء وبنت درجا بدخله يؤدي لقاعة الثيران وفتحت المغارة للجمهور عام ١٩٤٨ . وفش العلماء على أدوات الرسم التي اختفت تحت أدوات وفنوس عمال الكهرباء .

مرض غامض

لاحظ العلماء أن الزائرين عندما كانوا يتجولون داخل الكهف كان يتابعهم الصداق بعدما يخرجون من المغارة .. وكتشفوا أن جوحا أصبح شجعا بفاز ثاني أكسيد الكربون لدرجة أن עוד القاب لا يشتعل به . وكل زائر من الزوار

اللون العاجي يتحول إلى بني ..

بنفس أكاسيد الحديد !!

الذي يذيب الحجر الجيري فتزحف معها كربونات الكالسيوم لتسقط فوق أرضية الكهف .. وبذلك تترسب كربونات الكالسيوم على هيئة أنواع من الصخور الجيرية من نوع الاستالاكتيتات والاستلاجميتات .

المرض الأخضر !!

وفي المغارات العميقة .. كمغارة (لاسكو) .. نجد درجة الحرارة تعادل تقريبا الحرارة خارجها .. وهذا التوازن تواجد من خلال التطور البطيء .. إلا أنه قد يتحول نتيجة أي تغير مفاجئ .. ففي المركز القومي للبحوث العلمية في (مولى) بجبال البانس .. قدر العلماء سير رجل متوسط الحجم في كهف لمدة ساعة بفقد ٣٠ جرام ماء وينتج ٢٥ لتر غاز ثاني أكسيد الكربون .. وتنبعث منه حرارة تعادل الحرارة التي تنبثت من لمبة كهربائية شدتها ١٧٥ وات ساعة .

فلو حسبنا أن مغارة (لاسكو) يزورها ١٥٠٠ شخص يوميا .. سنجد استهلاك الأكسجين يعادل ١٠ أمتار مكعبة وزيادة ثاني أكسيد الكربون حوالي ٨,٥ متر مكعب والماء الذي يفرض من التنفس والعرق حوالي ٢٠ لترا وهذا يعادل رش بخافضة ل ٢٠ لتر ماء يوميا على جدران وسقف المغارة .. وحسبوا الحرارة التي تشعها أجسامهم .. فوجدوها تعادل ١٦٠٠ وات في السنة .. علاوة على أن اللمبات الكهربائية المزودة بها المغارة للإضاءة تضئف آلاف السعرات الحرارية لجوها .. وهذا الضوء يساعد على نمو الطحريات والطحالب فوق الرسومات الجدارية .

كما أن التغير في بيئة المغارة لزيادة ثاني أكسيد الكربون يسبب تغييرا في تكوين بخار الماء بالداخل مكونا فيلما من مادة الكلسيت التي تستطلي طبقة الرسومات والنقوش الجدارية .. وزيادة حرارة جو المغارة سيؤثر على طبيعة الدهانات .

لهذا بعدما أصيبت المغارة بالمرض الأخضر وتم علاجها .. أقيمت أجهزة مراقبة تليفزيونية بداخلها لملاحظة أي تغيرات بيئية .

اكتشافات مذهلة

اكتشف العلماء في أرضية مغارة (لاسكو) آثار أقدام فوق حبوب اللقاح لأشجار الصنوبر



● الحصان الصيني على الجدران .. ويشبه الحصان المنغولي الذي اكتشف عام ١٨٨٠ .

على تصاريح رسمية ولمدد محدودة . للحفاظ على هذا الميراث الحضاري للأجيال القادمة . ومن خلال هذه الدراسة لاتخاذ المغارة .. توصل العلماء لكثير من المعلومات عن تلوث الكهوف واكتشفوا أنها ليست عوالم من الرطوبة أو المعادن الخاملة لقط لكتها نظام بيئي له صلة بالعالم الخارجي حولها . فرفع الظلام الذي يكتنف المغارات والكهوف إلا أنها مراكز للحياة . فلو وضع طابق (بترى) مغذ للبكتريا في كهف لمدة أيام سنجد أن البكتريا والطفيليات والطحالب قد نمت عليه . ولو فحصت الجدران سنجد عليها التاموس والذباب والوطاويسط (الخفافيش) .

ففي كهف (بيرجورد) . المكونة من الحجر الجيري وجدت شروخ على شكل شبكة دقيقة متصلة بالعالم الخارجي حيث تتبادل معه الغازات وتترب منها مياه الأمطار عندما تهطل فوق القرية أعلاها . وهذه المياه تكون مشبعة بثاني أكسيد الكربون فينتج عنها حمض الكربونيك

جدران المغارة وأجريت التحاليل المعملية على هذه البقع فوجد العلماء أنها عبارة عن بكتريا وطحالب مكونة مستعمرات حية . وقد نمت بسرعة فائقة حتى بلغ عددها ٧٠٠ بقعة في شهر قليلة . وهذه البقع تؤثر على سلامة طبقة الجدران التي عليها الرسومات والنقوش وتتفاعل معها وتعرضها للتآكل . وتزيد من شدة الاختناق داخل المغارة فأغلقها السلطات الفرنسية لمعالجها ومنعت الزوار من دخولها . وقام علماء الأحياء الدقيقة بعمل (كونسلتو) للكشف عن نوع هذه البقع فافتشوا أنها بكتريا وطحالب نمت في الجو المشبع بالرطوبة داخل المغارة . فعالجوها بالمضادات الحيوية والفورمالين لقتل البكتريا التي لوشت جدرانها . ثم قللوا شدة الإضاءة بداخلها وخففوا أوقاتها . وعزلوا المغارة تماما لمنع تسرب الجراثيم إليها بعدما عموها جيدا من الداخل . وبعد عامين أعلن العلماء نتائجها وأنها لن تفتح للجمهور وفصلوا زيارتها على الدارسين والعلماء بناء

مفارات.. للفن.. والحرض!

والكستناء (أبوفرة) المنتشرة في المنطقة . وكانت هذه الحبوب مبعثرة في الكهف وداس الفنانون عندما كانوا يعملون فوقها بأقدامهم التي طبعت فوقها منذ ١٧ ألف سنة . ولخص علماء النبات هذه الحبوب .. فوجدوها تشبه حبوب اللقاح لهذه الأشجار التي مازالت تتصافط حتى اليوم .

ويعتبر علماء الحفائر وعلمو إسمان ما قبل التاريخ هذه المفارة متحفاً لأنهم وجدوا بها أدوات صيد من عظام الحيوانات على شكل رماح وحراب . وكان الرسامون قد استخدموا المسافات وثقوبها في حوائط الجدران والحبال من أنياب النباتات ليصلوا لارتفاع خمسة أمتار حيث كانوا يرسمون أو ينقشون على ضوء القناديل الزيتية التي كان ولودها من دهون الحيوانات . والقناديل نفسها من الحجارة .

ومما أدهش العلماء .. أن الألوان كانت متعددة ومتدرجة وممزوجة ببعضها في شكل تموجات دقيقة ومتناسقة .. ما بين سوداء أو صفراء أو حمراء أو بيضاء وهذه الألوان متدرجة الظلال فإرى الأسود يتدرج من الفحمي للرمادي بأتقان . ووجدت كتل من الدهانات الجافة من المعادن الملونة والأصباغ على الأرض .

وكان الفنانون من الدقة في عمل الاستكش أو النقش لدرجة أنهم لم يمسحوا خطأ واحداً ولم يغب خدش بالنقش . وكانوا يلمشون القيام بأعمالهم فوق الجدران الملساء وقد رسموا فوق سقف المفارة رسومات استقبل فيها الفنان برونزا فيه يجعله كتف ثور أظهره مجسما .

وترى على جدران المرسوم الرئيسي منظرا لحصان قزم (السيبي) الأشعث . وهو ينطلق نحو مفخل المفارة . وصورت الخوول في تشكيل رائع وهي تسير فوق حافة طبيعية من الصخر الفاتح والغامق كأنها أرض تسير فوقها . والثيران المصورة من نوع (الأرتوس) التي يتحدر منها الثيران الأوروبية .

وكان خيال الفنانين خصبا .. فتوجد صورة بكرة حبلية وبظنها منتلفة وفوق رأسها قرنان . وشوهدت بكرة سوداء تعبر حاجزا من الأحصنة في ممر (ثيف) بالمفارة . وبظفرة عامة .. تجد أن هذه المفارة بهجرتها الكبيرة والممرين بداخلها تضم ٦٠٠ رسم كبير وصغير و ١٥٠٠ نقش مع وجود نقاط لا حصر لها . وهي نقاط غامضة . كما توجد أشكال غامضة .. وكانت بعض الحيوانات مبعثرة لتعطي انطباعا عند النظر إليها من عدة زوايا . ووجود التموجات على الجدران أضحت للرسومات حجما مبهرا . وقد حاول الفنان الأول إعطاء بعد ثالث لرسوماته فأدخل مناطق صامتة وبيضاء بلا ألوان فيها . وهذا يؤكد أن الرسام كان يعرف تماما الأصول والفروع الفنية لتوظيفها في إبراز أعماله .



● جانب من الرسومات داخل الكهف .. وتظهر فيها بكرة حامل .

مضادات حيوية .. وفورمالين .. تطهير الكهف من الميكروبات والجراثيم!

أصالتهم . لأنه من الصعب كما يقول خبراء المتحف البريطاني .. إحداث هذه التغييرات الكيماوية بسرعة .

وفي نفس المنطقة وجدت تماثيل أخرى عمرها ٢٦ ألف سنة لأن صيادي الحيوانات كانوا يجمعون ليمسحوا رموزاً لأنفسهم لقضاء أوقات فراغهم بهذا العمل . وفي منطقة مانط - سيبيريا وجدت قطعة من العظام وعليها رموز طفوسية ونقط بعدد الأيام التي مرت بالتحاات .. وأمكن فحص هذه العظام بالكربون المشع

وأخيراً .. مازال كهف (لاسكو) مغلقاً أمام الزوار ولأسبما بعد عمل مفارة بالقرب منه على بعد ٦٠٠ متر . وهي نسخة طبق الأصل برسوماتها وممراتها ليرتادها الزوار .

اكتشف في قرية (دولني فيستوني) التشيكية تمثالان من العاج لرأس رجل وإمرأة من عصر قبل التاريخ . والتمثال الكبير طوله ٨ سنتيمترات وله شعر مقصوص ولحية والتمثال الثاني لامرأة وشعره أطول وأثقله مثقوب . ووجد علماء المتحف البريطاني ومتحف هارفارد أن عمرهما ٢٦ ألف سنة وهما من مخلفات العصر الجليدي . والتمثالان قد نحتا بأداة من حجر الصوان وهذا ما تبينه التجاويف والتتوهات الكثيرة والخطوط على سطحهما . ويوجد بالتمثالين شروح طبيعية . ولما أخضعا لأشعة لاسر وجد بهما أكاسيد الحديد التي جعلت لونهما أحمر بني نتيجة لتفاعل فوسفات العاج مع أملاح الحديد بالترربة التي دفنا فيها طوال هذه الحقبة الطويلة وهذا ما يؤكد

هناك قانون في الطبيعة ..
لا أظن أن أحدا .. قد أشار إليه من قبل ..

وهو أنه في كل ثانية .. تولد وتموت .. البلايين من الكائنات الحية الدقيقة ..

كالفيرسات والبكتيريا والميكروبات .. وكانت أخرى .. لا ترى بالعين المجردة .. ولا يقام لها وزن كبير .. إلا في حدود وجودها .. وتراكم آثارها الضئيلة ..

وهي لا تترك بقى .. ولا تعانى كثيرا .. وموت البلايين منها .. لا يمكن أن يكون له أهمية وفاة إنسان واحد !
وأنه داخل كل نوع من الكائنات الدقيقة .. كالميكروبات .. أو الضفحة .. كالشعر ..

هناك تساوي في .. الحيوية .. تماما مثل تساوي الشجرة الطويلة مجتمعة .. مع بعضها البعض ..
ذلك على الأقل هو القانون الطبيعي .. وأعتقد أن سيدولى (مجدى عمر) .. هو أول من خالف هذا القانون ..

لم أر المهندس (مجدى عمر) منذ عامين .. وما أتذكره عنه يقارب بالكاد .. هذا الرجل الأسمر الطويل القامة .. المبتسم .. الأنيق .. الذى يلف أماسى .. وكان قد تم تحديد موعد اللقاء ببيتيا على الغداء .. من مكانة هاتلية بالأمس .. وهانحن الآن وأقطين وجهها لوجه .. عبثه الأسباب الزوجاجية .. لتكافئريا العاملين بمستشفى النيل التخصصى .. بالمعادى ..

صحت قائلا :
- (مجدى عمر) ؟! لا أكاد أصقب عيني ..

صافحني بشدة وهو يقول :
- يسرني رؤيتك يا (عادل) ..
لقد فقدت (مجدى) عشرة أو اثني عشر كيلو جراما من وزنه .. وما تبقى منه بدا أقوى .. وأكثر تناسبا في الثناء للدراسة بالجامعة .. كان (مجدى عمر) .. أفتى قصيرا بدنيا .. أضعف الشعير .. ذا أسنان بارزة وغير متساوية ..

قلت له صافحا :
- تبدو في صحة جيدة ..
وفقنا في الطابور أمام طاولة المطعم .. وأخترنا غداونا .. قال وهو يلتفت قطعة لحم ..
- هذه السمرة .. يسيب قضائي ثلاثة أشهر تحت



الفيروسات الذكية

الحيوية .. وأنتى تخصص في إنتاج الرقاقات الحيوية ..

قابطه متسانلا :

- الرقاقات الحيوية ؟!

تريث لعدة ثوان ثم قال :

- تعلم أن الرقاقات الإلكترونية الدقيقة .. تستخدم في أجهزة الكمبيوتر الحديثة .. وتبلغ مساحة الرقاقة الواحدة عدة مليمترات مربعة .. ومع هذا فهي تتضمن وحدة الحساب والمنطق التي تجرى كافة العمليات الحسابية بالإضافة إلى وحدة تحكم وظيفتها الرقابة على كل العمليات وتوجيه النظر إلى أى أخطاء ..

انتبهت فرصة صمت قصيرة ، وقلت له :
- من أى مادة تصنع هذه الرقاقات الإلكترونية ؟

أجاب بسرعة :

- تصنع من مادة السليكون وهي تنحوى على عشرات الآلاف من المكونات الإلكترونية المجهولة .. مثل الترانزستورات والمقاومات والمكثفات .. التي ترتبط معا لتكوين دوائر الكترونية متكاملة تكون قادرة على أداء وظائف الكمبيوتر الحديث ..

استرخى في مقعده .. ثم استمر قائلا :

... وقد قامت شركة صناعات التكنولوجيا الحيوية بتطوير هذه الرقاقات .. وذلك بتغيير الترانزستورات المصنوعة من مادة السليكون بجزيئات كيميائية عضوية أو بروتينات معالجة بالهندسة الوراثية .. ولهذه الرقاقات الحيوية فائدتان :

الأولى : هي زيادة العناصر الحسابية .. والثانية إيجاد طراز جديد في معالجة المعلومات

بقلم

رؤف ومبنى

المصباح الشمسى .. وأسألنى تم تقويمه بعد آخر مرة رأيته فيها .. وسأشرح لك الباقي .. لكننا الآن نحتاج إلى مكان نجلس فيه لننحدث .. تريث لبرهة ثم أضاف هامسا :

- ... دون أن يسمعا أحد ..

جلسنا نأكل في أحد الأركان البعيدة ..

قلت له مبتسما :

- إبنى أعنى ما أقول .. لقد تغيرت .. وتبدو في أحسن حال .. أطرق قليلا إلى الأرض .. ثم رفع رأسه قائلا :

- لقد تغيرت .. أكثر مما تتصور ..

وكانت نبرة صوته غير مطمئنة .. وتندثر بسوء ..

حول نظره إلى طعامه .. وقسال بصوت متعثر :

- ... ألم تلاحظ شيئا آخر ؟

حققت بتركيز في وجهه ، ثم قلت :

- لم تعد ترتدى نظارة طبية .. هل تستخدم عسما لاصقة ؟

قال بسرعة :

- كلا .. لم أعد أحتاج إليها ..

سالته بعد فترة من الصمت :

- أين تعمل الآن يا (مجدى) ؟
- كنت أعمل بشركة صناعات التكنولوجيا



المفيدة في أعمال ذات مستوى عالٍ مثل تمييز الأشكال الهندسية ..
قلت له بلهفة .. لكي أجه على الحديث :
- أخبرني بالمزيد ..
نظر إلى بعيتين محمرتين من الإرهاق ،

وقال :
- كان كل هذا تمهيدا لاستخدام الرقاقات الحيوية في الأغراض الطبية .. على شكل دوائر منطقية مجهرية .. يحقن بها الجسم البشري .. فتعيش داخله في المكان المحدد لها .. حيث تقوم باكتشاف الأمراض .. وتشخيصها وعلاجها .. صمت قليلا ، ثم أرفق هامسا :
- ... ذلك مفروض أن يكون سرا بيننا ..
قلت له مطمئنا :
- بالتأكيد يا (مجدى) .

انخاف بصوت خافت
- كانت شركة صناعات التكنولوجيا الحيوية تمتلك أمولا طائلة .. وكل التسهيلات التي يمكن أن يحتاج إليها أي باحث في المختبر .. فكلت في العمل بسرعة .. وتوصلت إلى بعض الاختراعات المدهشة .. ثم اختلف معهم بسبب رغبتي في تعيين مساعدين لي .. فاستقلت وأخذت أجرى تجاربي بعيدا عن مختبر الشركة ..
كنت أرى المهندس الكيميائي (مجدى عمر) دائما على أنه رجل طموح .. ومثابر في العمل .. على الرغم من أن علاقته مع المسؤولين .. لم تكن أبدا جيدة ..

قال (مجدى) ، رافعا وجهه الحزين :
- (عادل) .. أريد منك أن تجرى لي فحوصات طبية شاملة .. للتحقق من أعراض السرطان !
تأملت عينيه السواويين الحادتين ، وقلت :
- في المستشفى .. أحدث الأجهزة التي تعمل بالموجات فوق الصوتية .. حيث يقوم الجهاز بإصدار نبضات كهربية في فترات زمنية محددة .. تحولها بلورة داخلية إلى موجات فوق صوتية .. أو لا تسمعها الآن البشرية .. وهذه بدورها تتنقل داخل الجسم .. وحين تصطدم بأي تسبج ترتد إلى البلورة مرة أخرى .. فتحوّلها إلى نبضات كهربية .. تظهر بشكل منح على شاشة الجهاز .. ومنه يمكن تشخيص المرض .. ولكن الكشف بهذه الطريقة الحديثة يكلف كثيرا !
غمض غضب :
- أرجوك استخدم كل وسيلة ممكنة .. إذ أنني أستطيع تحمل التلقات

مال إلى الامام .. وقال نون مواربة :
- الحصني بدقة وسوف ..
ثم ضاقت عيناه وهو يقول :
- ... اكتشف أمورا مذهلة !
كان المهندس (مجدى عمر) يريد السرية .. لذا قيمت بالترتيبات اللازمة .. وملاأت أوراقه بنفسه ..
على أساس استخدام جهاز الموجات فوق الصوتية .

جاء (مجدى) في وقت متأخر من الليل .. لم أكن في الخدمة حينئذ ..

ولكني بقيت لوقت متأخر .. لانتظره في الطابق الثالث بالمستشفى ..
بدأ لون بشرته غريبا .. تحت أضواء المصابيح الفسورية .. خلع (مجدى) ملابسه وساعده على التمدد على المائدة المعدنية .. ولاحظت أن رسغي قدميه .. كانا منتفخين قليلا ..
لذا تحصنتها عدة مرات ..

كانا بيضاء قوين .. ولكنهما غريبيين .. مررت جهازا صغيرا فوق جسده .. مختارا مناطق يصعب على الوحدة الكبيرة أن تصل إليها .. ويرمجت المعلومات داخل جهاز التصوير .. ثم أدت المائدة المعدنية .. وأدخلتها في الفتحة المصقولة .. داخل وحدة التشخيص .. للموجات فوق الصوتية .. أنمجت المعلومات التي خرجت عليها من الجهاز الصغير .. لتظهر المعلومات .. بشكل متكامل أنهضت (مجدى) واقفا .. وضبطت جهاز التصوير مرة أخرى .. واستغرقت الصورة ثلاث ثوان .. حتى تكتمل سماتها ..
ثم ظهر رسم يوضح الهيكل العظمي لـ (مجدى) ..

وقد أفزعني ما رأيت !
استمرت هذه الصورة دقيقتين .. وانتقلت لظهور أجهزته الصدرية .. ثم العضلية .. وأخيرا جهاز الأوعية الدموية والجلد ..
سألته وأنا أحاول أن أخفي الرعدة في صوتي :

- متى وقعت هذه الحادثة ؟
أجاب بعد صمت قصير :
- لم ألتعرض لحادث .. بل كان ذلك متعمدا !
هتفت :
- يا لهي ! هل اعتدى عليك بالضرب ؟
تأملني لبرهة ، ثم قال :
- إنك لا تفهمي يا (عادل) .. فنظر إلى الصورة مرة أخرى .. أنا لمست مصابا بأضرار !
قلت وأنا أشير إلى رسغي قدمه :

- يوجد ورم هنا .. وضلوعك غريبة .. إن الصورة تظهر تراجعا متشابكة غير مألوفة .. إنها كمسودة دون شك .. و ..
قاطعتني (مجدى) .. وهو يديق بصره بأضواء في وجهي :
- انظر إلى عمودي الفقري !
أدبرت الصورة ..

كان كل شيء في منتهى الروعة .. فقص من التنبؤات المثبتة .. كلها متشابكة .. وقوية .. بطرق لم أستطع أبدا .. أن أتتبعها أو أفهمها ..
وعندما أقررت من (مجدى) .. وحاولت أن أتحسس عموده الفقري .. بأصابعي .. رفح (مجدى) يديه ونظر إلى السقف ..
قلت بصوت خفوق :
- لا أستطيع أن أجد شيئا غريبا .. فكلمها سلملة متساوية .. بشكل رائع !
ثم نظرت إلى صدره .. وتحصنت أضلاعه .. كانت مخلفة بشيء قوي .. ومن ..
وكما ازداد ضغطي .. شعرت بالزلياد صلابتها .. وبعد ذلك لاحظت تغيرا آخر ..
كانت هناك بقع حمراء صغيرة .. تغطي كل صدره !

قال (مجدى) .. وهو يطلع القمص الأبيض :
- الآن .. يعاد بنائي من الداخل .. للخارج !
وفي أثناء تكملي لما حدث في ذلك الوقت .. تصورت نفسي أقول بلهفة :
- إن أخبرني بها ..
رما فكتها بتوسل .. ولكنني لا أنكر ماذا قلت بالضبط ..

قام (مجدى) بالشرح .. بإسهابه .. وإطنابه المتعمدين .. حتى أن الاستماع إليه .. كان أشبه بمحاولة الوصول إلى لب مقالة صحفية .. من خلال التيه .. في غابة من الزخارف الطباعية لهذا صوف أقوم بالتبسيط .. والتركيز ..
كان المسؤولون في شركة صناعات التكنولوجيا الحيوية .. قد ركزوا جهودهم على تصميم نماذج أولية من الرقاقات الحيوية .. والدوائر المتكاملة المجهرية .. ثم حققوا بها

أوردت فأرتجارب .. فالتجهت إلى مواضيع موجهة كيميائيا .. بهدف الربط بينسجة الفأر .. وبذلك محاولات لمرأية التشخيصات الموجهة .. والمحفزة معمليا .. ثم التحكم فيها والسيطرة عليها .. وكانت هذه تجربة فريدة .. لم تحدث أبدا من قبل !

وذكر (مجدى) أنهم تمكنوا من استعادة معظم الرقاقت الحيوية الدقيقة .. وضحا بأمر التجارب ..

ثم تم استخلاص كل المعلومات المطلوبة .. من ذلك بتثبيت الجزء السليكونى على جهاز تصوير يعمل بالكمبيوتر .. فأعطى أشكالا وجدول بيانية .. ورسمات تخطيطية للخواص الكيميائية نحوالى أحد عشر سنتيمترا .. منالأوعية الدموية لمع الفأر .. ثم تم جمع كل ذلك معا .. لعمل صورة كاملة ..

بعد ذلك قاموا بأكبر هذه الصورة .. لتوضح معالمها .. فكانت النتيجة مذهلة ! حتى أن أكثر العلماء الحاضرين .. تعجبوا .. وتبادلوا التهاتى ..

لقد استطاعوا أخيرا .. تصوير المورثات .. والتعرف على مكوناتها بدقة تامة ..

السلسلتان المتبادلتان لحض DNA المكونة من جزئيات بسيطة متصلة ببعضها البعض .. وجزئيات RNA التى تتصلق بها الأحماض الأمينية .. لبناء البروتين .. ثم أخذوا عينات منها .. وقاموا بتحليلها فى أنوع من الكمبيوتر .. خاصة كوالى .. لكسى بعضوا للتضاعف والامتزاج أكثر سيرا .. وتركوها لبعض الوقت .. حتى يمكن أن تتفاعل مع الخلايا ..

وأصبحت الكمبيوتر .. فى مثل ذلك لفران التجارب .. !

أصل (مجدى عمر) للعمل بمفرده .. وعلى مسئولية .. وكانت لديه المعدات والتكنيات .. والخبرة بالغة الوراثية .. فتمكن من عمل رقاقت حيوية متعددة .. بواسطة مزج البروتينات النووية ..

وأجرى بعض الأبحاث حول المدى الذى يمكنه الاستمرار إليه .. من الناحية النظرية .. وبالإستعانة بالكمبيوتر .. تمكن من عمل رقاقت حيوية لها طاقة .. ولماكانت على طائر صغير .. وبمساعدة الكمبيوتر الكهروكيميالى .. تمت برصحتها ..

ثم تمكن من إصلاح نفسها .. ومقارنة ذاكرتها .. وتصحيح العاصر الخاطئة ..

وأعطاه (مجدى عمر) .. التطبيسات الأساسية بواسطة الكمبيوتر .. الاطلاق .. الاستمرار .. التضاضع .. التطور .. ولقد كانت الأطباق المستورة الصغيرة .. التى يطلق عليها « المستنبات » .. والتى تعيش فيها الكمبيوتر .. بعد مرور أسبوع فقط .. أمرا مذهلا ..



لقد كانت تتطور كلها .. بمفردها .. وكونت ما يشبه المدن الصغيرة .. فمرها .. إذ تصور أنها سوف تشتمل لها أرجل .. وتخرج من حضانتها .. لو قلل يغبها ! وسالته وأنا أرمقه بنظرة راجعة : - إلى أى مستوى تكاد هذه الخلايا ؟

قال بلهجة جدية : - عرفت الخلايا الذكية ما هو شكل التطور ..

وأدركت إلى أين تذهب .. إلا أنها كانت مفيدة تماما .. داخل أجسام الكمبيوتر .. ولا تملك سوى إمكانيات ضئيلة جدا ..

... كانت تتجمع .. وتربط فى عقائد من مائة أو مائتى خلية .. وكل من هذه العقائد تتصرف كوحدة مستقلة بذاتها .. وكانت تتبادل المعلومات عبر شعراتها .. حيث تمر على دفحات إلى ذاكرتها .. وتقرأن للملاحظات .. وكان علمها بسيط جدا .. ولكن بقدراتها .. تمكنت من السيطرة على المستنبات ..

استرخى فى مقعده .. ثم أضاف : - ... حاولت وضع كائنات ذكية لتتبع الكمبيوتر .. ولكن تم تلح لها فرصة واحدة ..

فبالخلايا الذكية .. استقلت كل اختبار ممكن للتغير .. والنمو .. والتطور ..

لمعت عيناها ودمعت قليلا .. ثم قال : - ... لاحظ أنني لا أقول إن كل خلية .. كلت وحدة مستقلة .. إذ تعاونت كلها مع بعضها البعض ..

تساءلت بصوت مرتض : - كم كان عدد الكمبيوتر داخل المستنبات التى قلتى لمرتها ؟

فكر قليلا .. ثم قال فى صوت خافت .. جامد النبرات : - بلالين ! لا أعرف عددها بالضبط ! ربما ما يعادل ملء كوب من الكمبيوتر !

قلت فى الأمام .. قلت : - ولكن فى ذلك الوقت .. لم تكن شركة صناعات التكنولوجيا الحيوية .. قد فصلتكم ؟ !

تطلع إلى بعون مرهقة .. وقال : - لا .. إهم لم يكونوا على علم بتجاربي .. واستمرت فى مضاعفة أحجام الخلايا الذكية

ومركباتها .. ولما كانت الكمبيوتر محدودة العدد جدا .. لقد أخذت كمية من نمل .. وفصلت منها الخلايا البيضاء .. وحققها بالخلايا البيولوجية الجديدة .. وأخذت أراقبها .. ثم وضعتها فى شبكات من المتاهات فضلا عن بعض المشاكل الكيميائية البسيطة .. لأعرف مدى قدرتها على التصرف .. وبكفاءة باعة ..

صمت لعدة ثوان ثم استطرد قائلا : - ... إن الزمن أسرع كثيرا على هذا المستوى الدقيق .. كما أن المسافات ضئيلة جدا لانتقال الرمال .. والبيئة أبسط .. ونسبت أن احتفظ

بملف تحت رقمى المرى فى كمبيوتر المختبر .. ومن ثم فقد عرفت بعض المسئولين بتجاربي .. وخمنوا ما كنت أهدف إليه .. فالتناب الجميع

الذعر .. وظنوا أن كل فرق الشرطة بمدينة القاهرة .. سوف تطاردهم بسبب ما فعلته ..

فخرجوا فى تدبير عملى .. ومسح راجعى الكمبيوترية .. وأمروني أن أعلم الخلايا البيضاء .. التى فى نمل ..

نهض (مجدى) .. وخلق السترة البيضاء الخاصة بالمستشفى .. وبدأ فى ارتداء ملابسه ..

ثم قال بصراحة : - لم يبق أمامى سوى يوم أو اثنين .. لقد فصلت أكثر الخلايا الممتدة .. لأجرى المزيد من التجارب !

حسبته بقرى .. وقلت : - وماذا فعلت بها ؟

زرر أعلى خلاصه ونظر إلى مبتسما : - قلت فخلط الخلايا مرة أخرى .. فى أسطوانة لم كاملة .. وحلقت بها نفسى .. بعد أن برممتها بكل ما لدى من وسائل .. مستخدما

الفيروسات التى تتكون من حمض نووى مخاط بغلاف من البروتين .. ولها قدرة على إحداث العدوى .. وقد اخترت الفيروسات لأن ليس لها

القدرة على التكاثر دون معاونة .. والمساعدة لتكوينها من الخلايا .. حيث يكثر الفيروس من نفسه داخلها .. وهكذا أصبح داخل جسمى

فيروسات ذكية ! - قاطعته قائلا : - هل برجت الفيروسات الذكية على الاستمرار والتكاثر والتطور ؟

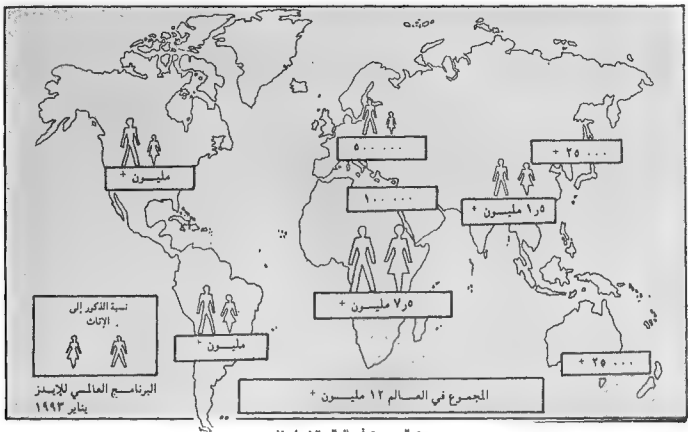
أجاب بصوت رتيب : - أفن أنها طورت بعض الصفات .. حيث كونت لنفسها بعض الخواص والمميزات .. التى

تلتفتها الخلايا البيولوجية من الكمبيوتر .. وتمكنت من إيجاد السبل التى مكنتها من التعامل مع الأنواع الأخرى من خلايا جسمى ..

وتغيرها .. دون أن نقتلها .. وهكذا أمكن للخلايا البيضاء أن تتحدث مع بعضها بذاكرات مشكلة ..

قلت بصوت خافت : - هذا غير محلول !

الجنة المدد القادم



• المجموع في العالم ١٢ مليوناً ..

الإيدز يغزو العالم .. بسرعة الضوء !!

٥ آلاف مصاب يومياً .. من الشباب !!

بقلم:

• نشأت نجيب نوري
استشاري التثقيف الصحية والبيئية

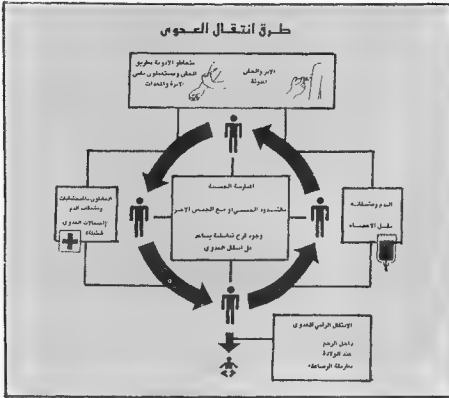
بشرة أمثال ..

وصل عدد حالات الإيدز التي أبلغت بها منظمة الصحة العالمية حتى آخر ديسمبر ١٩٩٣ إلى حوالي ٨٥٠ ألف حالة ، وتعتقد المنظمة أن هذا العدد أقل كثيراً عن عدد الحالات الحقيقية الموجودة إذ أن كثيراً من الدول لا تقوم بالإبلاغ عن الحالات الموجودة بها ودول أخرى ليست بها الوسائل الصحية أو الإحصائية التي تؤهلها لمعرفة العدد الحقيقي ، ولهذا فإن منظمة الصحة تكدر عدد مرضى الإيدز اليوم بنحو ١٢ مليوناً

يطلق على مرض عجز المناعة المكتسبة المعروف بداء الإيدز صفة وباء العصر وطاعون القرن العشرين ، لأنه يمثل خطورة بالغة على سكان العالم . باعتباره داء قاتلاً لا علاج له ولا شفاء منه ووصفته وثيقة القاهرة للتنمية والسكان بأنه من الشواغل الكبرى في البلدان المتقدمة والنامية على السواء خاصة بعد أن أصبح يتصدر أسباب الوفاة في الولايات المتحدة وأوروبا الشرقية والغربية وبعض بلدان آسيا وأفريقيا وهو ليس بمشكلة صحية فقط بل تمتد آثاره السلبية إلى كافة مناحي الحياة الاقتصادية والاجتماعية والسلوكية ، وهو متلازمة مرضية لم يسبق أن سجل تاريخ الصحة والمرض علة يمكن مقارنتها به إذ أنه جالحة وبائية تهدد الأفراد والجماعات في مختلف البقاع والبلدان .

المرحلة المتنبية بين ١٨ - ٤٨ سنة مما يجعل آثار المرض فائحة اجتماعياً واقتصادياً ، ومن المقرر أن تصل التكاليف المباشرة التي تحملها قطاع الصحة على الصعيد الدولي خمسة مليارات دولار سنوياً أما التكاليف غير المباشرة والناجمة عن الإنتاجية والأسواق المفقودة فقد تتلوى تلك

ومعدل الإصابة بفيروس المرض تتجاوز خمسة آلاف حالة يومياً وإجمالي الإصابات تزيد على أربعة عشر مليوناً حالياً من الرجال والنساء والأطفال ومن المتوقع أن تتضاعف هذه الأعداد ويلاحظ أن أغلب حالات الإصابة تكون في سن المثلثين أي



● طرق انتقال العدوى ..

الوثيقة تلزم الدول المتقدمة والهيئات الدولية بتخصيص دعم مادي وتكثيف الجهود للصحة الاجتماعية ومواجهة الأمراض التناسلية في الدول النامية بالإضافة إلى تعزيز ودعم البحوث الرامية إلى إنتاج مصل وإق من الإيدز وتحفيز الحملات الإعلامية والتثقيفية من أجل زيادة الوعي الصحي والوقاية من الإصابة بالأمراض الخطيرة . وتطوير وتطويع تجارب الجمعيات المنفردة في الدول النامية لكي تتوافق مع البيئة المحلية لكل دولة وإقامة الشبكات ومعارض الأعمال الفنية والاستفادة من فضاء المسرح والسينما في إثارة وعي الجماهير .

ولقد نجحت وثيقة القاهرة في تحديد حجم الداء وإجراءات المواجهة والحصول على تأكيدات بتوفير الدعم اللازم عن طريق الدول المانحة والهيئات الدولية من أجل تأمين صحة الإنسان في كل مكان . لذا فإن المسؤولية تقع على عاتق الجميع من أجل تحقيق سلامة البشرية في معركتها ضد الإيدز وهذا يتطلب على المنطقة العربية ومصر إذ تشير الإحصائيات بأن عدد الإصابات في الدول العربية بلغ مائة ألف حالة وهو رقم لا يستهان به الأكثر من هذا أن الإصابات بين السود تصل إلى ٢٨٪ من إجمالي الرقم وكل الإصابات في الأعمار بين ١٥ - ٤٩ سنة ومعنى هذا أن الإصابات سوف تتضاعف بصورة رهيبه عاماً بعد عام مما يتطلب توعية دائمة وجهداً مستمراً وعملاً متواصلاً لوقف انتشار هذا الوباء اللعين .

الأوراق المقدمة إلى منتدى القاهرة للجمعيات الأهلية تحمل عنوان (اكتشاف جديد .. المصل الواقى من الإيدز هو التصك بتعقيم الدين) حيث يكشف البحث عن أن أهم طرق الوقاية هي العفة والسلوك الجنسي السوى والتحكم بالاختلاط والتحلل بالفضيلة .

إجراءات وقائية

تتهم وثيقة القاهرة بمكافحة الأمراض التناسلية وهي تدعو لاتخاذ إجراءات فورية ضد هذه الأمراض والتعامل مع وباء الإيدز بأساليب مستعجلة تقوم على جهد مشترك بين الحكومات والقطاعات غير الحكومية حيث أن الهيئات الحكومية تملك النفوذ الرسمي والسلطة القانونية بينما المنظمات غير الحكومية بطبيعة الحال قريبة من القاعدة الشعبية وأكثر معرفة بالمشكلات الداخلية وأكثر فعالية في دفع الطاقات التطوعية لتحقيق الأهداف ذات البعد الاجتماعى والسلوكى والأخلاقي .

من هنا فإن واجب الحكومات وضع الضمانات وتأمين عمليات التعامل مع الدم عبر المستشفيات ومراكز الرعاية الصحية ، كما يجب أن تأخذ الهيئات التطوعية زمام المبادرة في عمليات التوعية الواجبة خاصة أن الإغاثية المطلوب على أعمال الوقاية في البلدان النامية يصل إلى ٣ مليارات دولار سنوياً أى أكثر مما يتفق الآن بحوالى عشرين ضعفاً . وهو الأمر الذى جعل

موزعين على الوجهة التالية : ٨٠٠ ألف في أمريكا الشمالية ، ٤٠٠ ألف في أوروبا الغربية ، ٧٥ ألف في دول شمال أفريقيا والشرق الأوسط ، وأربعة ملايين في آسيا معظمهم في تايلاند والهند ، وسبعة ملايين في دول أفريقيا السوداء ، ومليون مريض في أمريكا اللاتينية . وتضع التقديرات نسبة رهيبه لبعض الدول حيث يقدر المرض بنحو ٦٠٪ من سكان أوغندا ، ٦٤٪ من سكان هايتى ، ١٢٪ من سكان البرازيل ، ٨٠٪ من سكان تايلاند .

ومنذ عام ١٩٩٢ وحتى الآن ظهرت الحالات الجديدة بين ٥٠٪ من الشباب صغير السن في المرحلة العمرية بين ١٥ - ٢٥ سنة وحالياً يوجد في العالم ألف مليون شاب في هذه المرحلة السنية منهم ٨٠٠ مليون في الدول النامية مما يوضح إلى أى مدى يمكن أن يبلغ حجم الكارثة . وتتوقع منظمة الصحة العالمية أن يصل عدد حالات الإيدز عام ٢٠٠٠ إلى ٤٠ مليون نسمة على الأقل وهو رقم يبدو مخيفاً ، كما يتوقع أن تصل وفيات الأطفال بسبب فيروس الإيدز إلى ٨٨٠ ألف حالة وفاة عام ٢٠١٠ .

وثيقة القاهرة

تضمنت وثيقة القاهرة للسكان والتنمية خطة عمل محددة الأهداف لاتخاذ البشرية من وباء الإيدز وهي ذات ثلاثة محاور الإيدز يهدف إلى الوقاية من الإيدز وخفض معدلات انتشار المرض والحد من مضاعفاته وزيادة الوعي بتفانيات المرض الخطيرة ، والمحوور الثانى يهدف إلى التأكيد من حق المصابين بالفيروس في توفير الدعم والمثورة لهم وتخفيف معاناتهم أسرهم خاصة الأطفال المصابين أو الذين فقدوا أو سيقدون أحد والديهم بسبب الإيدز مع توفير ضمانات عدم التمييز أو التفرقة بسبب المرض ، الثالث تحفيز إيجاد علاج فعال أو مصل وإق من المرض ، وتحقيق هذه الأهداف تعدد الوثيقة الإجراءات الواجب اتباعها وهي تشمل طرق الوقاية من الإصابة بهذا الوباء الخطير .

وتدعو الوثيقة إلى إعطاء الأولوية المطلقة في مجال الصحة التناسلية إلى أعمال الوقاية والكفاح ضد الإيدز وإن تكاتف جهود الحكومات والمنظمات غير الحكومية في مواجهة هذا الوباء وأن يكون لكل قطاع في المجتمع دور يؤديه في مجابهة الجانب الذى يعنيه ولابد من حشد وتنسيق الجهود بحيث تتكامل المبادرات مختلف الهيئات لحد من انتشار المرض وإسهال آثاره . وتشير الوثيقة إلى أن العفة هي طرق النجاة من الإصابة بالمرض .. وقد كانت إحدى

ذرة من الأكسجين وذرتين من الهيدروجين علاقة حب ذهبت
بضفان كل منهما مع الريح ، فالهيدروجين ذلك الغاز القابل
للاشتعال ارتبط بالأكسجين ذلك الغاز المساعد على الاشتعال
ليكونا مع الماء أساس الحياة ، والسائل الذي استخدم منذ أقدم
الصور لإطفاء الحرائق ، وكلوريد الصوديوم هو مثال آخر
للتفسير الذي بطراً على المحبين بعد التزاوج ، فالكالور غاز
سام استخدمه الألمان في الحرب العالمية الأولى عندما افتحوا
صمامات نحو ستة آلاف أسطوانة كلور دفعة واحدة لينطلق
منها ١٨٠ طناً من غاز الكلور على الحلفاء الذين أصيب منهم
١٥٠٠٠ جندي وقتل ٥٠٠٠ جندي آخر على أقل تقدير .

تحكم العاطفة قطاعاً عريضاً من نشاطات الانسان ، وسيد
هذه العواطف جميعاً هو الحب ، فهل يمكن للحب أن يحكم
الكون ؟

إن الحب هو سحر الحياة ، وبدونه لم يكن من الممكن أن
يتواجد هذا الكون فالذرات عندما تحب ترتبط بمن تحب لتكون
عائلة صغيرة نعرفها باسم الجزيء والجزيئات هي الأصل في
تكوين كل مواد هذا الكون .

وإذا كانت القاعدة تقول « حيثما وجد الماء وجدت
الحياة » ، فإن الماء هو ثمرة علاقة حب جميلة جمعت بين

العواطف.. الذرية..!! الماء .. ثمرة علاقة حميمة.. بين الأكسجين والهيدروجين..!!

خطره علمياً ، فقد كان هواء تلك المناجم يحمل
أحياناً في طياته الكثير من تراب الفحم الفاعم
وبذلك يتعرض سطح كبير مله لفضل الهواء
فيتأكسد بالأكسجين ويشعل مسبباً الانفجارات
المعروفة .

ولنفس السبب - وهو الأكسدة - تشتعل
كميات الدريس سينة التخزين وكذلك تشتعل
الورش واشباهها نتيجة لتعرض مخلفات الزيت
فيها لفضل الأكسجين . والرابطة الشرعية بين
الذرات هي الزواج وهذه يعرفها الكيميائيون
باسم الرابطة الأيونية . فكل ذرة في هذا الكون
تتألف من نواة تحتوي على بروتونات موجبة
الشحنة ونيوترونات متعادلة الشحنة ويدور حول
النواة إلكترونات سالبة الشحنة متخذة شكل
سحابة الكترونية .

فيذا تزاوجت الذرات فإن هدف هذا التزاوج
هو الوصول إلى الاستقرار ونيل الوفاء هو
انتقال الإلكترونات بين الذرات انتقالاً كاملاً . كما
نجد ذلك في حالة ملح الطعام المعروف كيميائياً

ترجمة
خيرى عبدالغنى محمود
ههيا - شرقية

متشعبة بالسود ، وإذا بالكلور الذي قضى الليل
يبكى على الاطلال ، إذ به مع أول ضوء الفجر
يساقى الريح حتى يرتس في أحضان محبوبته
- ذرة الهيدروجين محدثاً انفجاراً عنيفاً يضي
على الشرير المسكين . كذلك توجد ذرات تهوى
للتلاصق بمشاعر الآخرين ، مثل ذرة الأكسجين
التي تهوى لكسدة ما حولها والأكسدة هي اتحاد
المادة بالأكسجين .

وقد كانت هذه الأكسدة سبباً في ظلم عمال
المناجم لفترات طويلة ، فقد كانت تحدث في هذه
المناجم حرائق وانفجارات ، وكان السبب
التقليدي لها هو تلك المصابيح النعينة التي
يحملها عمال المناجم ، ولكن هذا التفسير

هذا الغاز السام عندما يرتبط مع الصوديوم
تلك المادة الرخوة التي يتصلب معها الكيميائي
بحذر ، وعندما يجمعهما رباط الحب المقدس
تذهب تلك الصفات الشريرة ، ويكوئان معاً
كلوريد الصوديوم الذي نعرفه جميعاً باسم ملح
الطعام أحد العناصر الهامة في غذاء الانسان .
فنعلم قام بعض الكيميائيين بانتزاع كل أثر للملح
من الطعام المقدم لبعض المحكوم عليهم
بالاعدام ، نفى هؤلاء حثله مئة بشعة . وقد
فطن الرومان إلى أهمية الملح فكانوا يدفعون
للتجدي جزءاً من راتبه ملحاً . ولكن المحب
أحياناً قد يجد محبوبته بعيداً عنه وفي حوزة
غيره . وهنا قد يلجأ المحب إلى انتزاع محبوبته
بالقوة ورغم أنف الجميع ، تماماً مثلاً بفصل
الكلور عندما يجد محبوبته الهيدروجين أمامه
ولكنها بحوزة غيره ، عندئذ يتدفع الكلور كالكلور
الهائج لينتزع محبوبته من هذا الغاصب أيأكان
ويكوئان معاً عائلة مفيدة نعرفها باسم حمض
الهيدروكلوريك .

ويبرع الانسان في استخدام هذه العواطف
النبلية لأغراضه الخاصة ، ففي إحدى قصص
العلم يتم القبض على شرير ويؤخذ إلى مكان تاء
في سكنو الليل ويتم ربطه إلى قضبان بالنون بعد
أن يكون مقبض بالنون قد ملا - أبان القلام -
بخليط من الهيدروجين والكلور والأرض لاتزال

الذرات تتزاوج وتتكاثر .. بالتفاء

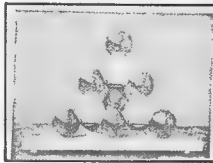
باسم كلوريد الصوديوم . فذرة الكلور تحتوي مدارها الأخير على سبعة إلكترونات وبالتالي فهو يحتاج إلكترون واحد للوصول إلى الاستقرار ، هذا الإلكترون تمنحه له ذرة الصوديوم كرمز الوفاء وبذا يصل كل منهما إلى الاستقرار . ولكن الذرات قد ترتبط بشكل آخر يعرفه الكيمائيون باسم الرابطة التساهمية حيث تساهم كل ذرة مع الأخرى بالإلكترونات ليمس كل منهما إلى ما يشده من راحة بال . مثل العلاقة بين الكربون والهيدروجين ، فالكربون يرتبط تساهمياً مع أربع ذرات هيدروجين مكوناً الميثان المعروف باسم غاز المستنقعات ، وهذه العلاقة يمكننا تسميتها بالصدافة ، أما ما عدا ذلك من روابط الذرات فلا تبدو كونها علاقة زمانة ، كلما كثر أصدقاء المرء علا شئته ، ولكن ماذا عن زوجاته ؟

بعض الذرات يكتفى بزوجة واحدة ولكن بعضها الآخر يهوى تصدق الزوجات فذرة الأكسجين لا تنفع بأقل من زوجتين من ذرات الهيدروجين . والواقع أن هذا أمر لا حيلة للاكسجين فيه ، فهو مدفوع إليه بطبيعته ، إذ أنه يحتاج إلكترونين ليكمل مستوى طاقته الأخير

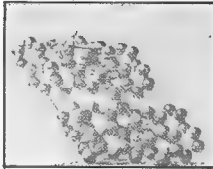
تزاوج وتكاثر

والسؤال الذي يطرح نفسه تلقائياً هو أنه إذا كانت الذرات تتزاوج فهل يمكن أن تتكاثر ؟ والواقع أن التكاثر عند الذرات لا علاقة له بالتزاوج ولا بأي من أنواع الارتباط ، فذرات الرصاص مثلاً تتكاثر على حساب التحلل الإشعاعي للذراتهم . وفاهرة التحلل الإشعاعي هذه يلجأ إليها الفيلسوف من المعادن ففتحطم إشعاعياً بمعدل منتظم لاحتلال ذراتها ويخرج عن ذلك فقد الكثرونات ولذلك يتكسر المعدن إلى عناصر أقل حتى يصل إلى معدن الرصاص كنتيجة نهائية للتحلل الإشعاعي وتوجد طريقة أخرى للتكاثر تنتج عن نشاط الكائنات الحية فأوراق النباتات مثلاً تمثل مصنعاً كيميائياً عجيباً لإنتاج الأكسجين واستهلاك ثاني أكسيد الكربون . أما الإنسان فيستهلك الأكسجين في تنفسه . وهكذا نجد أن التوازن محفوظ تقريباً بين نسبة كل مادة إلى الأخرى .

أما المقدار الكلي للمادة فإنه ثابت على الدوام فنحن نعرف أن المادة والطاقة يمثلان وجهين لعملة واحدة . وإذا كان القانون الأول للديناميكا الحرارية ينص على أن الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم فهو أيضاً يؤدي إلى أن



● الأناس



● النفثالين

كتلة المادة ثابتة كما . وفي هذا الصدد أيضاً نجد أنفسنا مدفوعين للحديث عن التوأمة ، فهل تحتوي الذرات على التوائم ؟

التوائم كما نعرفها في الإنسان نوعان أولها هو التوائم المتأخية Dizygotic Twins وينتج عن تحرر بويضتين وإخصابهما معاً ، فيكون جنينين مختلفين وراثياً ، فحدود التوأمة بينهما لا تزيد على كونهما شقيقين ولداً وتوأمًا في وقت واحد والتوأم الثاني هو التوائم المتماثلة أو السيامية Monozygotic Twins وتنشأ نتيجة لنشاط بويضة واحدة مفصصة حيث تنفصل الخلايا الناتجة عنها إلى كتلتين يتكون منها جنينان متطابقان وراثياً تماماً .

والرؤية العلمية تبين أن التوأمة موجودة على المستوى الذري بأعداد وفيرة ويعرفها الكيمائيون باسم النظائر ، وقد عرفت أول ما عرفت عام ١٩١٣ عندما قدم الكيمائي البريطاني فريدريك سودي حججاً قوية على واقع أن ذرات عنصر ما ليست بالضرورة متماثلة بل قد تكون على نوعين أو أكثر من النظائر .

وفي عام ١٩١٩ تمكن فرانسيس وليام استون من خلال أعماله على مطياف الكتلة من إثبات أن عدداً من العناصر الثابتة يتألف من نظيرتين أو أكثر . والسبب في تكوين نظائر العنصر الواحد هو اختلاف عدد النيوترونات داخل نواته في حين



● جزء الكالسيت



● الثلج

يظل عدد الإلكترونات والبروتونات ثابتاً . فلدينا من الأكسجين مثلاً ثلاثة نظائر وهي الأكسجين (١٦) - والأكسجين (١٧) - والأكسجين (١٨) ، فمن بين كل عشرة آلاف ذرة أكسجين نجد ٩٩٧ ذرة أكسجين (١٦) تحتوي نواته على ثمانية نيوترونات ، و ٢٠ ذرة أكسجين (١٧) تحتوي نواته على عشرة نيوترونات - وأربع ذرات من الأكسجين (١٨) الذي تحتوي نواته على تسعة نيوترونات بالإضافة إلى ثمانية بروتونات في كل حالة .

الذكر والأنثى

إن تقسيم الذرات إلى ذكر وأنثى في ضوء المفهوم البشري أمر غير دقيق نسبياً ، ويستبدل الكيمائيون هذه التسمية بأخرى هي الفلزات والفلزات وفي ضوء هذه الرؤية الجديدة يمكن التفرقة بينهما بسهولة ، فعند التحليل الكهربى لأملاح المعادن تنج جميع الفلزات نحو القطب السالب المسمى بالكاثود ، وجميع الفلزات نحو القطب الموجب المسمى بالأنود .

والسؤال الهام الذي يفرض نفسه تلقائياً هو : لماذا تملك الذرات هذا السلوك ؟ والإجابة عن هذا السؤال عبر عنها « وايت هيد » « بلاغة حين قال : « لقد كشف نيوتن عن حقيقة فلسفية عظيمة ، هي أن الطبيعة لو كانت بغير روح فتنفس نفسها ، كما أن للشخص الميت لا يستطيع أن يحكى لذا واقعاً . إن جميع التفسيرات الطبيعية والمنطقية لن تزيد أخيراً على أن تكون اظهاراً لههدف ، لأن الميت لا يمكن أن يحمل أي أهداف » .

ل الكيمائى والتحلل الإشعاعى !!

نجوم فى سماء العلم :

جوانب مضيئة من حياة .. جيمس وات « رائد الثورة الصناعية »

الآلات البخارية القديمة .. وعلى الرغم من انه لم يتدرب سوى عام واحد على إصلاح مثل هذه الآلات فإن قدرته على الاختراع كانت هائلة .. ومن الانصاف أن يقال انه هو المخترع الحقيقي لثلاثة البخارية وأول تعديل أدخله جيمس واظسن وات على الآلة البخارية كان أن أضاف إليها مكانا للتكبيف .. كما انه أضاف إليها أسطوانة وفي سنة ١٧٧٢ م ابتدع الآلة التي تكبس في نفس الوقت ومع تعديلات أخرى كثيرة أصبحت الآلة البخارية فعّاليتها الكبرى .. كما أنه أضاف إلى الآلة الجديدة القدرة على التحريك الدائري أيضا وبذلك تعددت فوائد الآلة البخارية كما أنه ابتدع أجهزة التحكم في قدرة الآلة أيضا وابتدع لها عدادا ومؤشرا وتحسينات كثيرة .

ولم يكن « وات » رجل أعمال ناجحا .. وفي سنة ١٧٧٥ م أنشأ شركة مع مهندسين آخرين لاجل أعمال وفي الخمسة والعشرين عاما التالية تمكنت شركة وات هذه من إنتاج عدد كبير من الآلات البخارية وأصبح هو وشریکاه من الأغنياء .. ويجب أن نبالغ كثيرا في أهمية الآلة البخارية في قيام الثورة الصناعية فقد أقامت هذه الثورة اختراعات أخرى عديدة فكانت هناك تطورات في صناعة المعادن وفنس الآلات المختلفة .

واختراعات مثل الموكب العطار الذي ابتدعه جون كاي في سنة ١٧٣٣ م والمغازل التي ابتدعها جيمس هارجرز في سنة ١٧٦٤ م قد سبقت اختراع الآلة البخارية .. وكل هذه الاختراعات أو التعديلات على الاختراعات كان لها دورها المتواضع في الثورة الصناعية واستمرارها .

ولكن باختراع الآلة البخارية تزايدت خطورة وأهمية الثورة الصناعية في كل اتجاه فقد تضاعفت الطاقة الضرورية للإنتاج وبذلك تضاعف الإنتاج نفسه وبالإضافة إلى فوائد الآلة البخارية في الصناعة فقد ظهرت لها فوائد أخرى .

فقد استطاع المركب والباخر أن يستخدم الآلة البخارية في دفع أقد الزوارق البحرية وفي سنة

ظهرت آلات بدائية لاستخدام البخار في القرن الأول الميلادي .. وفي سنة ١٦٩٨ م سجل المخترع توماس ساندي آلة بخارية كانت تستخدم في ضخ الماء وفي سنة ١٧١٢ م سجل مخترع إنجليزي (اسمه توماس نيوكون) آلة بخارية متفحة .

ولكن هذه الآلة الأخيرة كانت ضعيفة الجهد لدرجة أنهم كانوا يستخدمونها في ضخ الماء من المناجم وبدا اهتمام جيمس وات بالآلات البخارية في سنة ١٧٦٤ م .. عندما كان يصلح إحدى

هو ذلك المخترع الاسكتلندي الذي اشتهر في التاريخ بأنه مخترع الآلة البخارية ورائد الثورة الصناعية في العالم ولد في عام ١٧٣٦ م وتوفي في عام ١٨١٩ م .

ومن الموكد أنه لم يكن أول من اخترع الآلة البخارية فقد سبقته محاولات كثيرة لذلك .. وقد

الإدارة السليمة للتفانيات الصلبة

يجري المركز القومي للبحوث بالتعاون مع بعض جامعات الملتا وحدثت الإدارة المحلية بالمحافظة المعنية دراسة عن نظم التداول والإدارة السليمة للتفانيات الصلبة في بعض مدن الأقليم وسط الملتا .

تجرى الدراسة في ست مدن بمحافظات الأقليم وهي بنها (القليوبية) وتلا (المنوفية) والمنسطة (الغربية) ومدينة بلقاس (الدقهلية) ومدينة كفر الشيخ ومدينة فارسكور (دمياط) . يقول أ. د. محمد صابر - رئيس الفريق البحثي أن هذه الدراسة تجرى في إطار ثلاث مراحل متتالية .

تضمنت المرحلة الأولى كافة البيانات والمعلومات المرتبطة بمنظومة التداول والإدارة السليمة للتفانيات الصلبة في المدن الست وتم الانتهاء منها .

وشملت المرحلة الثانية للمشروع تجميع عينات قمامة من مختلف مصادر التولد في كل مدينة متمثلة في الوحدات السكنية بالأحياء الزرافية والأحياء المتوسطة والأحياء الشعبية وبعض المنطق المفتوحة مثل الشوارع والحدائق ثم دراسة التركيب النوعي للقمامة المتولدة عن كافة المصادر ومعدلات تولدها وكثافتها وصلتها الكيميائية والفيزيائية .

وبدا تنفيذ المرحلة الثالثة من المشروع بدراسة البدائل المتاحة لمطاردات المنظومة بمراحلها الثلاث .

التجميع والنقل والتصرف وأجريت في هذه المرحلة مجموعة من التجارب المحلية لتحويل المكون العضوي إلى سماد عضوي صناعي واستخدامه كوسيلة لعطف الحيوانات واستخدامه أيضا في توليد الغاز الحيواني وإنتاج السماد العضوي وإلى جانب ذلك دراستات تصويفه لإعادة استخدام بعض المكونات القابلة للاسترداد من التفانيات الصلبة .

وتتبع ذلك دراسة جدوى اجتماعية فنية ببنية اقتصادية للتزجيج بين البدائل المتوافمة لكل مدينة من المدن الست ، في إطار النتائج التي توصلت إليها مراحل الدراسة الثلاث ثم توصيف المنظومة المقترحة للتداول والإدارة السليمة للتفانيات الصلبة في كل مدينة على حدة .

ويكاد يروى في المنظومة المقترحة تعليم المستفاد من الامكانيات المتاحة وتطوير الأداء بما يكفل تحقيق أقصى عائد كما انها لم تغفل توصيات المستعمل وأعطت اهتماما خاصا للزراة الإجتماعية والجوانب المالية والإدارية .

العلم .. تقرأ معك نسبية أينشتاين

الباب الرابع

إكتشاف واقع نسبية الزمن .. تحول عميق في تطورات الإنسان الطبيعية

مقدمة

الحدث النسبي

للمرعة ..

أهم انتصارات

الفكر

الإنساني



أوضحنا في العدد السابق كيفية ان الضوء لا ينتشر فجأة وهل يمكن تغيير سرعته وما هو الصوت والصوت ومبدأ نسبية الحركة والأثير الكوني .

أما في هذا العدد فسوف نواصل الحديث عن الزمن والواقع ونجيب عن أسئلة هامة منها هل يوجد شيء يتناقض في الواقع .. وهل السرعة حدود .

انتضاح نسبية الوقت

هل يوجد شيء يتناقض في الواقع ؟ يمكن أن يبدو من الوهلة الأولى أننا نواجه تناقضاً منطقياً حينما نقول « ان الوقت نسبي » . ان ثابت سرعة الضوء في مختلف الاتجاهات يؤكد مبدأ النسبية ، في الوقت الذي تكون فيه سرعة الضوء مطلقة .

لنتذكر موقف الإنسان في القرون الوسطى من الواقع القائل بأن الأرض مركزية : ان كروية الأرض بالنسبة لذلك الإنسان كانت تناقض تماماً وجود قوة التثاقل إذ ان جميع الأجسام كان يجب ان تنساقط عن الأرض « إلى أسفل » . ولكننا نظم بالتأكيد في الوقت نفسه أنه ليس هناك أي تناقض في هذا الأمر ، كل ما في الأمر أن مفهومه « أعلى » و« أسفل » ليسا بمطلقين بل هما نسبيان .

ان نفس الحالة تطبق على قضية انتشار الضوء .

ولقد كان عبثاً البحث عن تناقض منطقي بين مبدأ نسبية الحركة ومطلقة سرعة الضوء . ذلك لأن التناقض هنا يظهر لمجرد أننا ، في هذه الحالة ، اخلفنا دونما شعور فروضا إضافية أخرى ، تماماً كما كان الأمر عليه مع الناس في القرون الوسطى حينما اتكروا كروية الأرض ، مستثنين على اعتبارهم مفهومه « أعلى »

متر ، يتحرك في خط مستقيم بسرعة منتظمة تبلغ ٢٤٠٠٠٠ كيلو متر في الثانية . ولنفترض أن مصباحاً أولد في وسط القطار في لحظة زمنية معينة من أوقات السفر : وقد نصبت ، في العربتين الأولى والأخيرة ، أبواب آلية (أوتوماتيكية) تفتح في تلك اللحظة التي تتعرض فيها لأشعة الضوء . فما الذي سيراء الناس الذين في القطار والناس الذين على الرصيف ؟

للإجابة على هذا السؤال سنستخدم ، كما اتفقنا ، على التجارب فحسب .

أين الجائسين في وسط القطار سيربون الآتي : بما أنه حسب تجربة مايكلسون ينتشر الضوء بسرعة واحدة في جميع الاتجاهات بالنسبة للقطار ، أي بسرعة ٣٠٠٠٠٠ كيلو متر في

والـ « أسفل » مفهومين مطلقيين . أن الإنسان بمطلقة الـ « أعلى » والـ « أسفل » ، المضحك بالنسبة لنا ، نبع عن افتقار هؤلاء الناس للتجربة ، لانهم في ذلك الوقت قلما كانوا يسافرون ، ولم يكونوا يعرفوا إلا مساحات ضئيلة من سطح الأرض . ويدهي أن شيئاً مماثل حدث لنا كذلك ، بسبب افتقارنا لتجربتنا ، حيث كما نعتبر الأشياء بالنسبة كأنها مطلقة .

فما هي بالذات ؟ بغية الكشف عن خطئنا ، فلنستخدم في المستقبل على الأوضاع التي يمكن أن تنشأ نتيجة لتجربتنا فحسب .

للمنتقل القطار

لنتصور قطاراً يبلغ طوله ٥٤٠٠٠ كيلو

الثانية . ففي هذه الحالة سيوصل الضوء بعد ثوان (٢٧.٠٠٠ : ٢٠.٠٠٠) إلى العربتين الأولى والأخيرة في آن واحد ، وسيفتح البابان في آن واحد .
لما الذي سيراه الواقفون على الرصيف ؟
ينتشر الضوء بالتسوية للمرحلة بسرعة ٣.٠٠٠ كيلو متر في الثانية أيضا . غير أن العربة الأخيرة تسير لملافة شعاع الضوء ولهذا فإن الضوء سيتقابل مع العربة الأخيرة بعد مضي

$$\frac{27.000}{20.000} = 1.35 \text{ ثوان}$$

لما بالبنية البصرية الأولى يجب على شعاع الضوء أن يلاحقها ، ولذلك فإن يصلها إلا بعد مضي

$$\frac{27.000}{10.000} = 2.7 \text{ ثانية}$$

إن فيزيو.الواقفين على الرصيف إن أبواب الطائر لم تفتح في آن واحد . ففي البداية ستفتح أبواب العربة الأخيرة ، أما أبواب العربة الأولى فلن تفتح إلا بعد مضي ٤.٥ : ٥.٥ ثانية .
وفي هذه الحالة فإن الحدين المماثلين ، أي فتح أبواب عربتي الطائر الأولى والأخيرة ، يبدوان للناس في الطائر وكأنهما يجران في آن واحد . أما بالتسوية للواقفين على الرصيف فيهما يبدوان منفصلين بفترة زمنية تعادل ٤.٥ ثانية .

هزيمة « التفكير السليم »

أفي هذه تناقض ؟ ألا تلاحظ هذه الحقيقة التي اكتشفناها مجرد هراء كأن نقول مثلا : طول الشمس في الذئب إلى الرأس متران ، ومن الرأس إلى الذئب متر واحد ؟
فلنحاول أن نلهم لماذا تبدو النتيجة التي حصلنا عليها غير مجبولة ، رغم أنها في الواقع تام مع التجربة .

مهما فكرنا في ذلك لن نستطيع أن نجد تناقضا منطقيا في أن الحدين اللذين جريا في آن واحد بالتسوية للمسافرين في الطائر ، يبدوا منفصلين بفترة تعادل ٤.٥ ثانية بالتسوية للواقفين على الرصيف .
إن الشيء الوحيد الذي يمكن أن نعزى به أفضسنا أنه إن استنتاجنا تناقض مع « التفكير السليم »

ولنتذكر كيف كان « للتفكير البليد » للإنسان في القرون الوسطى يمارض واقع دوران الأرض حول الشمس ! ولكن في الواقع فإن التجربة اليومية كانت تؤكد لإيمان القرون الوسطى أن الأرض مستقرة والشمس تدور حولها . أفليس الناس يبدون لـ « التفكير السليم » الذي قادهم إلى برهان مضحكة تؤكد عدم إمكانية كروية الأرض !!

لقد سخر من صدام « التفكير السليم » مع الواقع في النادرة المعروفة عن المزارع الذي



رأى زرافة في حديقة الحيوان فقال : « لا يمكن أن يكون هذا » .

وإن ما يدعى بالتفكير السليم ليس إلا مجرد تعميم لتصوراتنا الناتجة من الحياة اليومية . هذا المستوى المعين للادراك يحسن مستوى التجربة .

إن صعوبة إدراك أن الحدين اللذين يجران في الطائر في آن واحد ، سيبدوان لنا غير ذلك في حالة وجودنا على الرصيف ، تماثل الصعوبة التي واجهها المزارع الذي أثار منظر الزرافة فيه الاستعظام . فالمزارع لم ير الزرافة من قبل ، كما أننا ما نترنكا أبدا بسرعة تقارب ، ولو إلى حد ما ، من السرعة الاسطورية التي تبلغ ٢٤.٠٠٠ كيلو متر في الثانية . وليس بالمستغرب أن الفيزيائيين إذ يواجهون مثل هذه السرعة الاسطورية ، فانهم يلاحظون وقائع تختلط باختلاف جوهريا عن تلك الوقائع التي ألفناها في حياتنا اليومية .

إن النتيجة المتوقعة التي حصلنا عليها من تجربة مايكلسون ، والتي وضعت الفيزيائيين أمام هذه الوقائع الجديدة ، حملتهم على إعادة النظر ، على الرغم من « التفكير السليم » ، في التصورات الراسخة في أذهاننا والتي اعتدنا عليها كحكايات حداث في آن واحد ، مثلا .
وبينهم انه كان في استطاعتنا أن نتمسك بـ « التفكير السليم » وبالتالي أن ننكر وجود قواهم جديدة غير أننا لو كنا قد فعلنا ذلك لكاننا على غير ذلك المزارع في النادرة التي سبق ذكرها .

الزمن يلاقي مصير الفضاء

إن العلم لا يخشى الاستصدام بما ينشئ بالتفكير السليم ، بل أن ما يخفيه هو عدم التوافق بين التصورات الموجودة فعلا والمطومات التجريبية الجديدة . فإذا ما حدث ذلك فإن العلم يحطم ، دون جدوى ، التصورات القائمة ، ويرفع بذلك لدرجته إلى درجة أعلى .

لذا كنا نعتبر أن الحدين اللذين هما الحداث اللذان يتمان في مختبر في آن واحد . غير أن

التجربة قد أدت بنا إلى نتيجة أخرى ، فقد اتضح إن هذا صحيح فقط في حالة ستكون المختبرين أحدهما بالتسوية للأخر . وإذا ما تحرك المختبران أحدهما بالنسبة للأخر ، فإن الحدين اللذين ، بأحدهما ، يجب أن يتما في وقتين مختلفتين في المختبر الآخر . إن مفهوم أنية الحدين يصبح نسبيا ، ويكون ذا معنى فقط في تلك الحالة التي تبين فيها كيفية حركة المختبر الذي يراقب منه هذان الحداث .

ولنتذكر المثال المتعلق بمقدار الزوايا ، وهو المثال الذي تطرقنا إليه سابقا فكيف كان الأمر هناك ؟ لنفترض أن المسافة الزاوية بين التجهين تساوي صفرا في حالة مراقبتهم من الأرض وذلك لوجود التجهين على خط مستقيم واحد . ونحن لا نواجه في حياتنا اليومية أي تناقض مع هذا الزعم وذلك إذا اعتبرنا هذا الزعم مطلقا . غير أن الأمر يتغير إذا ما تركنا حدود مجموعتنا الشمسية وراقبنا نفس التجهين من أية نقطة أخرى في الفضاء ففي هذه الحالة فإن المسافة الزاوية لا تساوي صفرا ، بل مقدارا آخر .

إن هذه الحقيقة الواضحة لإيمان عصرنا هذا ، والتي تقول بأن التجهين اللذين ينطبقان عند مراقبتهم من الأرض ، يمكن ألا ينطبقا عند مراقبتهم من أية نقاط أخرى في الفضاء ، كانت تبدو غير معقولة لإيمان القرون الوسطى الذي كان يتصور السماء بشكل أية ترسها نجوم . ولنفترض انه أثار علينا السؤال التالي : هل يمكننا في الواقع اعتبار الحدين اللذين أم لا إذا كنا نخضعنا للنظر عن المختبرين بوجه عام ؟ إن هذا السؤال ، لخالف ، لا يحتوي على معنى أكثر مما يحتوي عليه السؤال التالي : إذا ما تجاهلنا النقاط التي تجري المراقبة منها ، فهل يقع التجهين ، على الواقع ، على خط مستقيم واحد أم لا ؟ إن جوهر الأمر هنا هو أن الوقوع على خط مستقيم واحد لا يتوقف على حالة التجهين فحسب ، بل وكذلك على الطبيعة التي تجري مراقبتنا منها ، وينطبق نفس الشيء على أنية الحدين التي لا تتوقف على الحدين وحسب ، بل وكذلك على المختبر ، الذي تتم منه مراقبة هذين الحدين .

لقد اكتفينا حتى الآن بسرعة مسفورة بالمقارنة مع سرعة الضوء ، لذلك فإننا لم نستطيع اكتشاف نسبوية مفهوم الآنية . أما إذا ما تطرقنا إلى دراسة الحركة ذات السرعات التي يمكن مراقبتها بسرعة الضوء فإننا نضطر إلى إعادة النظر في مفهوم الآنية .

وبنفس هذه الطريقة تماما فقد اضطر الناس إلى إعادة النظر في مفهومي الـ « أعلى » وإلى « أسفل » عندما أخذوا في السفر مسافات يمكن مقارنتها بأبعاد الأرض . أما قبل ذلك فإن تصور شكل الأرض المسطح لم يكن يؤدي إلى أي تناقض مع التجربة .

والحقيقة فإننا لا نستطيع الحركة بسرعات تقرب من سرعة الضوء ، ولذلك فلا يمكننا أن نراقب ، بتجربتنا الذاتية ، الوقائع المتناقضة من

وجهة نظر التصورات القديمة، تلك الوقائع التي تحدثنا عنها توأ، ولكنه يمكننا بفضل التكنيك الحديث إجراء التجارب الفيزيائية أن نؤكد، بملء الثقة، هذه الوقائع في عديد من الظواهر الفيزيائية.

وإذا قلنا لقي الزمن مسير الفضاء! واتضح أن عبارة « في آن واحد » مجردة من المعنى تماما كما هو الأمر مع عبارة « في نفس المكان ». إن الفترة الزمنية بين الحدين تماما كالصفاة الفراغية بينهما، تتطلب الإشارة إلى المختبر الذي تتم منه مراقبة الحدين.

العلم ينتصر

إن اكتشاف واقع نسبية الزمن، هو عبارة عن تحول عميق في تصورات الإنسان للطبيعة. وهو من أهم انتصارات العقل الإنساني على جمود التصورات التي نشأت قبل قرون، ويمكن أن نقارن هذا الاكتشاف بالثقل بالتصورات الانسانية المتعلقة باكتشاف واقع كروية الأرض.

ولقد أثبتت نسبية الزمن في عام 1905 العالم الفيزيائي الكبير ألبرت اينشتاين الذي يعتبر أعظم علماء القرن العشرين قاطبة. وقد رافع هذا الاكتشاف اينشتاين، الذي كان يبلغ الخامسة والعشرين من عمره، إلى صفوف عاقلة الفكر الإنساني، فهو الآن يقف على نفس المستوى الذي يقف عليه كل من كوبرنيكس ونيوتن إذ شق طرقا جديدة في العلم.

وكان لوينين يعتبر ألبرت اينشتاين واحدا من « أكبر العلماء الذين طوروا العلوم الطبيعية ». إن نظرية نسبية الزمن والنتائج الناشئة عنها، تسمى كالعادة بنظرية النسبية. ولا يجب أن نخلط بينها وبين مبدأ نسبية الحركة.

للمسرة حدود

كانت الطائرات تحلق، قبل الحرب العالمية الثانية، بسرعة تقل عن سرعة الصوت. أما الآن فقد صنعت الطائرات التي تلحق سرعتها سرعة الصوت. إن الموجات الاسلكية تنتشر بسرعة الضوء. أفلا يمكن أن نطرح أمامنا مهمة اشتباه تتخالف تلحق سرعتها سرعة الضوء بغير إرسال الاشارات بسرعة تزيد عن سرعة الضوء؟ من الواضح أن هذا الأمر مستحيل التحقيق.

وفي الواقع فإن كل ما باستطاعتنا أن نرسل الاشارات بسرعة لا نهاية، لكان بإمكاننا أن نتحقق أية الحدين بصورة مطلقة ولأستطعنا أن نقول أن هذين الحدين قد وُفقا في آن واحد، ولكنه إذا كانت الإشارة ذات السرعة اللانهائية عن الحدث الأول، فد وصلت في آن واحد مع الاشارة التي تعنى الحدث الثاني. وفي هذه الحالة نستطيع انية الحدين سمات مطلقة لا تتوقف على حركة المختبر الذي تجري المراقبة منه. وهكذا فإننا نستطيع أن نرسل الاشارات لا

يمكن أن يتم في لمح البصر، ذلك لأن للتجربة عنصر مطلقة الزمن. إن سرعة الارسل من نقطة إلى الفضاء إلى نقطة أخرى، لا يمكن أن تكون لانهائية، أو بمعنى آخر لا يمكنها أن تزيد على بعض الأرقام المحدودة التي تسمى بالحد الأقصى للسرعة. إن هذا الحد الأقصى للسرعة يعادل سرعة الضوء.

وإذا فإن سرعة الضوء ليست مجرد سرعة انتشار ظاهرة طبيعية ما، بل أنها تمثل دورا هاما كحد أقصى للسرعة. إن اكتشاف وجود الحد الأقصى للسرعة في العالم هو من أهم الانتصارات الفكر الانساني وإمكانات الإنسان التجريبية.

إن أيا من فيزيائي القرن الماضي لم يكن ليستطيع إبراز أن هناك حد أقصى للسرعة في العالم، وأنه يمكن إثبات طبيعة وجودها. وبالإضافة إلى هذا فحدثنا إذا أصلهم، أثناء تجاربهم، بوجود حد أقصى للسرعة في الطبيعة، فإنه لم يكن يستطيع الوثوق بأن هذا هو قانون الطبيعة وليس نتيجة تحديد في الامكانيات التجريبية يمكن إزالتها بتطوير التكنيك.

إن مبدأ النسبية يظهر أن وجود حد أقصى للسرعة يكمن في طبيعة الأشياء نفسها، وأن الظن بأن نعلم التكنيك سيمكن من بلوغ سرعات تزيد على سرعة الضوء، أمر مضحك تماما كما لو قلنا بأن عدم وجود نقطة بعد أحدها عن الأخرى لا يمكن أن يزيد على 1000 كيلو متر على سطح الأرض، ليس بالقانون جغرافيا بل هي عبارة عن ضعف معلوماتنا، وكما لو أمنا بأننا نستطيع بمدى تطور الجغرافيا أن نجد نقاطا بعد بعضها عن بعض على سطح الأرض أكثر من ذلك بكثير.

إن لسرعة الضوء أهمية مطلقة النظر في الطبيعة، وذلك لأنها هي الحد الأقصى للسرعة التي يمكن أن تنتشر بها كل الأشياء قاطبة. إن الضوء أما أن يسبق أية ظاهرة أخرى، أو على الأقل فإنه يصل معها في آن واحد.

ولو حدث أن انقسمت الشمس إلى قسمين، وتكون نجما مزدوجا، لتغيرت حركة الأرض بطبيعة الحال.

إن العالم الفيزيائي في القرن الماضي الذي لم يكن يعرف شيئا عن وجود حد أقصى للسرعة في الطبيعة، كان يفترض ولابد أن تغير حركة الأرض يجب أن يحدث فور انقسام الشمس. بيد أن الضوء سيستطع شلتي دقائق للوصول من الشمس المنقسمة إلى الأرض.

وفي الواقع فإن تغير حركة الأرض سببها، كذلك بعد مضي 8 دقائق أثر انقسام الشمس. أما في هذه اللحظة فإن الأرض تستمر في حركتها كما لو أن الشمس لم تنقسم. وعلى وجه الخصوص فلا يمكن لأي حدث يحدث بالشمس أن عليها أن يؤثر أو تأثير على الأرض وحركتها قبل انقضاء هذه الدقائق الثماني.

وبالطبع فإن السرعة المحدودة لانتشار الاشارات لا تحرمنا من إمكانية إثبات أية حدين ما. ولهذا الفرض فيجب أن نأخذ بعين الاعتبار للفترة الزمنية التي تتأخر بها الإشارة، وهو ما نعلمه عادة.

غير أن مثل هذه الطريقة لإثبات أية حدين تتلقى تماما ونسبية هذا المفهوم. في الواقع فطرح مقدار التأخر الزمني، يجب علينا تقسيم المسافة بين المكانين الذين وقع الحدثان فيهما على سرعة انتشار الإشارة. ومن جهة أخرى فقد رأينا، عند دراسة مسألة إرسال الخطابات من القطار السريع موسكو - فلاديفوستوك، أن نفس مفهوم المكان في الفضاء هو مفهوم نسبي إلى حد كبير.

قيليل أو بعد

لنفترض أن قطارنا المسرود بالمصباح الضياء، والذي ندعوه بقطار اينشتاين، قد تمطلت فيه الأجهزة الآلية لفتح الأبواب، المصارون في القطار أن أبواب العربية الأولى قد فتحت قبل أبواب العربية الأخيرة بخمس عشرة ثانية. أما الواقعون على رصيف المحطة فيصرون، بالعلم، أن أبواب العربية الأخيرة قد فتحت قبل أبواب العربية الأولى بـ 10 - 15 = 25 ثانية. وهكذا فإن الأمر الذي تم مسبقا بالنسبة لمختبر ما يمكن أن يتم بمختبر بالنسبة لمختبر آخر.

وهنا تنشأ مباشرة، فكرة أن نسبية مفهوم « قبل وبعد » يجب أن تكون لها حدودها. ومن الصعب أن يفترض المرء (مهما كان المختبر) أن الظن يمكن أن يولد قبل أنه.

لقد ظهرت على الشمس بقعة. وبعد ثلثي دقائق لاحقا عالم فلكي يرأب الشمس بواسطة منظار. وكل ما يسيطره العالم الفلكي بعد هذا، سيكون أكثر تأخرا على الإطلاق من ظهور البقعة - أي أكثر تأخرا مهما كان عليه المختبر الذي يرأب بقعة الشمس، والعالم الفلكي. وبالعكس فكل ما حدث لعالم فلكي قبل ظهور البقعة بمثابة دقائق (كما تصل إشارة الضوء عن هذا الحدث إلى الشمس قبل ظهور البقعة) قد حدث أكثر تبكيرا على الإطلاق من ظهور البقعة.

وإذا ما أجب العالم الفلكي نظارتي في الفترة الزمنية الواقعة بين هذين الحدين، فإن التناصب الزمني بين ظهور البقعة وارتداد النظارة من قبل العالم الفلكي لن يكون مطلقة.

ويمكننا مثلا أن نتحرك بالنسبة لكل من العالم الفلكي والبقعة، بحيث يرى العالم الفلكي الذي يرأب نظارته قبل أو بعد أو في آن واحد مع ظهور البقعة.

وهكذا فإن مبدأ النسبية يبين أن التناصب الزمني بين الحوادث يمكن أن يكون أحد أنواع ثلاثة: أكثر تبكيرا على الإطلاق، أكثر تأخرا على الإطلاق، و لا قبل ولا بعد - وبمعنى أدق « قبل أو بعد » ويتوقف ذلك على المختبر الذي تجري منه مراقبة هذه الحوادث.

سيناء .. بين التحرير والتنمية

في السادس من أكتوبر ١٩٧٣ حرت جبال العور والتصر من تشكيلات قوات المشاة والمرتزقات المصرية لقادة السويس ، وانقضت خط بارليف ، وهدمت الدفاعات الاسرائيلية على أرض سيناء ، وألقت في ساحتها أسطورة الحدود الآمنة ، والجنح الذي لا يلهو ، وأجبرت إسرائيل على التخليه على الاسابيع من سيناء ، والتسليم بحق مصر في استعادة كامل ترابها الوطني بعد أن روتته بدماء شهداء وعرق الأبطال ، لترتفع أريات التحرير والتصر خلفا على ريوح سيناء بأكملها يوم ٢٤ أبريل ١٩٨٢ . حتى منذ ذلك الوقت وحتى اليوم ، ثلاثة عشر عاما ، حافلة بالصلح والفتاح والمفاتيح ، انتشرت التكنولوجيا ، والتصدير ، في أرجاء سيناء الفسحة ، الممتدة عبر الوادي والتهنوب والجبال والهضاب والبحر والصحراء شمالا وجنوبا وغربا وشرقا ، وإذا كان القصر بالقيء وبكر ، فإنه بطولنا ، في منسبة فكرى تحرير سيناء ، أن نلقى بعض الضوء على هذه الأرض المباركة للتحرير بتاريخها ، ومواردها ، واتجاهات التنمية والتصدير فيها .

شهدت سيناء ، أو أرض القفر ، كما سماها الافرنج ، مولد حضارة الإنسان منذ قديم الزمان ، تشهد على ذلك آثارها الفرعونية في منطقة المفرة ، والنفوس السينائية ، أصل كل الأجناس في مرابط الخدم ، وأثر ما قبل العصر الحجري في أبي حجيلان ودير الصنة .

وسيناء ، هي هزمة الوصل بين قارتي آسيا وأفريقيا ، وهي بوابة مصر ذات الصلق الاستراتيجي التي تسمى حيوها من الشرق ، وقد تتبع القوافل عبرها في موهجات متلاحقة ، واقتطعت سيناء مصر يوما عبر التاريخ ، فاصفرت عنها غزوات الهكسوس والحيثيين والفرس والبطلمية والرومان واقتلوا والأتراك وأغلبا الاستراليين .

وسيناء ، وإن كانت لعبت دورا دفاعيا محدودا في الماضي ، وأخرى وشجع فراغها المصري الطامعين على غزوها ، فقد انعكس العزم ، أن تنال سيناء من التنمية والتصدير القوة الكثير ، ضمن تخطيط متكامل للتنمية الاقتصادية والاجتماعية لمصر المستقبل .

تأخر سيناء بثروات معدنية وبترولية وبطيحية وميحية عديدة ، فقد حياها الله بركات الوادي المقدس طوى ، وبحار الرسل والنيابات ، ومن هنا سيناء ذات رصيد وافر من الثروات المائية والريحية وببب استغلالها ، حتى تصعب سيناء مجتمعا عمرانيا متكاملا ، بلوغ مكتبتها في لغوها ، ويوضحها عن الأعمال والتكفل ، عالة عانت منه طويلا في الزمن القاصر .

إن تنمية وتصوير سيناء ، فوق أنه ضرورة استراتيجية ، تربط المواطن بالأرض ، ربطا ماديا وروحيا معنويا ، تجعله يستمتع في الدفاع عنها ، ويوجد للقدس والنفوس في سيناء ، فهو إضافة لصداء التنمية الاقتصادية والاجتماعية لمصر ، حيث يمتزج الرواد من شباب الوادي ، مع أهلها من السكان الاصليين ، في إقامة مجتمعات عمرانية جديدة حول مركز التصدير ، في مجالات الزراعة والصناعة والتعدين واستخراج البترول ، ومشروعات استقلال الثروة السمكية والساحية ، وهو ما يوسع في النهاية ، بالاتصال الاقتصادي سيناء ، ورواج قناتها لانتاجاتها للمنتج والتصدير .

ترتبط تنمية وتصوير سيناء ، بتوافر وسائل النقل والمواصلات والاتصالات ، للربط بين ريوها ، ولتربط بينها وبين الوادي ، على أساس خدمة المشروعات ، التي تحتاج إلى حركة نقل كبيرة (تنمية زراعية وصناعية ، تدخين ، سياحة ، تجارة ، تصدير) ، حيث تشكل شبكات الطرق المرصوفة ، وخطوط السكك الحديدية ، الأحزمة التي تربط لواصل سيناء طولاً وعرضا ، وعليها يركّز قيام المراكز العمرانية في أرجاء سيناء ، بهاب هذا ، لإنشاء ميناء العريش ، وتطوير ميناء الطور ، وريء أرجاء سيناء بخطوط الطيران الداخلي ، وإقامة كوبرى علوى أو نقل ثلثي عبر القفلة ، لربط سيناء عضويا بالقولن الأم ، بتطوير ضرورة حيوية ، لفتح حركة تنمية وتصوير سيناء في كل المجالات لقما إلى الأمام .

والقد طمعت أجهزة الإدارة المحلية في شمال وجنوب سيناء ، منذ تصير سيناء وحتى اليوم ، شوطا كبيرا في إنشاء مراقب البنية الأساسية التي تخدم مختلف الأنشطة في مجال الخدمات والاتاج ، فبشأت المدارس والمستشفيات ، ووجهت بتأجير كبير من الاستثمارات ، للتنمية في قطاعات ، زراعية والصناعة والتدخين والصناعة ، حيث خلقت هذه الاستثمارات فرص عمل كثيرة جديدة للمواطني ، من أهل سيناء وأبناء الوادي ، انتشرت مظاهر التنمية والتصدير في كافة أرجاء سيناء ، التي أصبحت تهايك شبكات الطرق والمياه والكهرباء ، وطبقت الزراعات والمراعي مساحات واسعة من الأرض حول روافد المياه الجوفية المستخرجة من الأبار ، أو الممتدة من النيل عبر القفلة ، والتي سوف تنتمى مستقبلا بفضل القرى بمياه ترعة السلام ، الحاري استغلالها حاليا .

تتطور سيناء بتعدد مناطق التنوع السياحي ، فمن سياحة دينية في سانت كاترين وجبل موسى ، لسياحة أثرية في سرباط الخدم والمفارة وأبو عجيل ودير الصنة ، لسياحة علاجية في حمامات فرعون ، لسياحة ترفيهية على شواطئ البحر المتوسط وطيحي الموسى والطيفة ، الأمر الذي استيعب إنشاء وانتشار القرى السياحية في هذه المناطق وتنميتها .

عكذا تتعدد الموارد ومجالات التنمية والتصدير في سيناء ، في الزراعة والصناعة والتدخين والساحية ، ويشكل ريو سيناء بوادي النيل ، عن طريق الأنفاق أو الكبارى الطويلة عبر القفلة ، واقتصادية بمياه النيل ، المرح الحضاري بين مجتمع سيناء والوادي من أبناء الوادي ، في مجتمعات عمرانية جديدة ، تنشأ حول مراكز التنمية والتصدير في سيناء ، وهو ما يحقق ريو سيناء بوادي النيل ، براوط وشانج متينة ، لا تنلصهم عراها عبر الأجيال .

لواء دكتور أحمد أنور زهران
(خبير في الاستراتيجية القومية)

المدريد وإنسداد الشرايين القلب

يتسبب الحديد الذي نتناوله في طعامنا وفي الأفراس القلبية في انسداد الشرايين التاجية وحدث النوبة القلبية .

والقد استطاع العلماء معرفة الأسباب التي تؤدي إلى الإصابة بالنوبة القلبية وهي الكتلين وإرتفاع نسبة الكوليسترول في الدم والتوتر العصبي وعدم ممارسة الرياضة البدنية .

وفي الأونة الأخيرة أثبت العلماء أن هناك علاقة كبيرة بين نسبة إصابة الرجال بأمراض القلب أكثر من النساء وهذا يرجع إلى أن هناك تفسيرا علميا يقول أن الاستروجين الذي تتناوله المرأة قبل بلوغها سن اليأس يحميها من الإصابة بأمراض القلب .

وقد أثبتت البحوث أن نسبة الحديد في الجسم ترتفع مع تقدم العمر ، ويظهر إرتفاع نسبة مخزون الحديد في الجسم هو السبب الرئيسي لأمراض القلب .

ولقد طعن فريق مخزون الحديد لدى النساء اللاتي لم يصلن إلى سن اليأس أقل بكثير من مثيله لدى الرجال . أو لدى النساء اللاتي تجاوزن هذه السن بسبب الدورة الشهرية ويساعد الحديد على تشكيل المواد الكيميائية شديدة التفاعل التي تعرف باسم «البخبرات الحرة» وهذه البخبرات تمتلك «الكربونات حرة» تحتمل أضرارا عن طريق تعظيمها التي تشد الجزيئات التي بعضها البعض والجزيئات الحرة تتكون بشكل مستمر داخل الجسم البشري ومثل على ذلك فإن خلايا جهاز المناعة تطلق الجزيئات الحرة لمقاومة البكتريا التي تغسل الجسم ولكن في بعض الأحيان يخرج «مسلح» عن نطاق السيطرة ويحدث أضرارا في خلايا الجسم نفسها .

وقد أثبتت التجارب التي أجريت في المختبرات أن مزج الحديد مع الجزيئات الحرة أنه يعطى نتائج صلب للبلازما على الأقل أنه يزيد من قدرة الجزيئات على التدمير .

ويتسبب الحديد أيضا في تلف جزيئات DNA حاملة الشفرة الوراثية وهذا التلف يترافق مع مرور الزمن ويؤثر على قدرة الجسم في إعادة بناء نفعه .

وهذا نظرية معروفة حول كيفية حدوث انسداد الشرايين وهذه النظرية تقول إن بعض التفاعلات الكيميائية التي ينشغلها الحديد تؤدي إلى انسداد الشرايين وقد اكتشف العلماء انسداد الشرايين ببسبأ بأكسدة التسوع الضخيم من الكوليسترول وعندما تتأكسد جزيئات هذا الكوليسترول تتجرأها خلايا جهاز المناعة ومع مرور الزمن تصبح التفاعلات المعروفة جزءا من الرواسب البنية التي تتراكم وتسد الشرايين والأوعية الدموية .

بمباح حسن سعد

الشعب الأمريكي .. يعانى من السممة !!



أكدت دراسة قامت بها إحدى الهيئات الطبية في الولايات المتحدة ، أن ٣ أمريكيين من بين كل ٤ مصابين بالسممة المفرطة ، وأن الأمريكيين يزداد وزنهم على مر السنين . ففي عام ١٩٨٣ بلغت نسبة المصابين بالسممة ٥٨ في المائة و ٦٤ في المائة عام ١٩٩٠ ، ثم ٦٩ في المائة في ١٩٩٤ لتبلغ في العام الحالي ٧١ في المائة . وإن ذلك يرجع إلى شهية الشعب الأمريكي المفتوحة والمزائدة لتناول الفطائر والأيس كريم والشيكولاتة والزيادة في الحلوى والكعك إلى أخر القائمة الطويلة من أنواع الحلوى التي تزخر بها الأسواق .

العلماء: حذار من الأطعمة السكرية !! تسبب البدانة .. والاضطرابات العقلية !!

الحفريات ، وبالطبع إلى موته في النهاية . حيث لم يكن في تلك العصور المتوغل في القدم من يعالجه ، أما في العصر الحديث فليس للتأمين عذر فيما يرتكبه من أخطاء في الغذاء مثل أسلافه القدامى . فإن شهية الشرهة لأطياب الطعام ، أصبحت تشكل مشكلة طبية خطيرة . وكثير من الطعام وخبراء التغذية يتهمون

بالإضافة إلى الآثار الأخرى للعجائن والدهون التي تدخل في صناعة الأطعمة الحلوة . والنسبة للتأمين البدائي ، الذي كان يحصل على غالبية طعامه من الأشجار ، فإن التهامه لجميع أطيب عصره ، مثل الفواكه المختلفة ، وكسله عن البحث عن طعام آخر ، كان يؤدي في النهاية إلى تلف أسنانه ومرضه ، كما أثبتت ذلك

ويقول العلماء والباحثون الأمريكيون ، إن شهيتنا المتزايدة لتناول الأطعمة الحلوة ، تضعنا أمام عدة مشاكل صحية خطيرة ، ونثير عدة تساؤلات : ما مدى خطورة السكر ، هل بدائل السكر مأمونة ؟ وعلى الرغم من التطورات والأخطار ، فإن رغبتنا لتناول السكريات تزداد ، وللجمل يزداد حول مضار وفوائد السكر ،



● الشعب الأمريكي شهيته داما مفتوحة لتناول اطبايب الطعام ومختلف الفطائر

مختلفة من الأغذية ، اختاروا جميعا الغذاء المحلى طبيعيا مثل اللبن والفاكهة . ولكن لا يوجد أى دليل على أن الطفل الذى يقدم له أنواع الغذاء الحلو فى طفولته سيصبح مغرما بالحلوى عندما يكبر .

أخطار

والسؤال العام الآن ... ما هى الاخطار التى يسببها السكر الطبيعى ؟؟
كثير من الأطباء يعتقدون بأن السكر من الممكن أن يسبب حماسية تؤدى الى مشاكل عقلية حادة . بما فى ذلك السلوك العدوانى والعنف . وفى القضية المشهورة التى حدثت فى مدينة سان فرانسيسكو ، عندما قام دان هويات بقتل عددا المدينة جورج موسكون والمشراف العام . تمكن محاميه من ابعاد تهمة القتل العمد عن موكله . بعد أن أثبت أنه تنبأه فى بعض الأحيان حالات عنف غير ارادية بسبب ادمانه الشديد على تناول المواد الحلو . وأيده فى ذلك بعض الخبراء ، وبذلك نجا دان هويات من حكم الاعدام . وحكم عليه فقط بالسجن لمدة طويلة . وفى الوقت الحاضر ، فإن عددا كبيرا من الخبراء يشكون فى وجود أدلة علمية على أن كثرة تناول السكر تؤدى لاصابة بالاضطرابات العصبية والنفسية . بينما يؤكد ذلك علماء آخرون . ولا يزال الجدل قائما بين العلماء والباحثين فى امريكا حتى الآن حول مضار ومنافع السكر .

« نيوزويك »

شارلس ماكروى الأستاذ المساعد بجامعة كاليفورنيا لا يجد أى مشكلة فى تناول السكر باعتدال .

وكيمانيا ، فإن السكر يأخذ أشكالا مختلفة . فسكر المادة العادى يستخرج من قصب السكر والبنجر ، و« لاكلوز » ، وهو سكر يوجد طبيعيا فى اللبن ، و« مالتوز » سكر الملت أو خميرة البيرة ، و« فروكتوز » وهو السكر الذى يحلى الفواكه . ثم العسل الأبيض . وجميع هذه الأنواع من السكر عندما يتناولها الانسان تتحول فى النهاية إلى سكر آخر ، وهو الجلوكوز الذى يمد الجسم بالطاقة .

والحيوانات تختلف ردود أفعالها بالسمية للأشياء الحلو . فسكر السيلولز المستخرج من الخشب لا يستسيغه الدجاج ، بينما تحب الأبقار السيلولز ولا تهتم بسكر المالتوز ، أما القران فتحب المالتوز ولا تحب سكر اللاكتوز . والحيوانات ككله للحوم مثل الأسد والتمسك والقطة المنزلية ، فإنها لا تحب بكل أنواع السكر على الإطلاق .

وبعد ذلك يأتى الانسان ، والذى يبدو وكأنه مبرمج منذ ولادته على حب الأشياء الحلو . ففى إحدى الدراسات أعطى لأطفال ونشوا حقيقى زجاجات تحتوي على ماء عالى وأخرى تحتوي على محلول «سكر» . فى أوقات مختلفة . وكانت النتيجة أنهم فضلوا محلول السكر . وعندما أعطيت لبعض الأطفال من سن ستة أشهر إلى ١٨ شهرا حرية الاختيار بين أنواع

السكر بالتصبيب فى كثير من الأمراض ، التى تدرج من تلف الأسنان ، ومرض النشاط الزائد وغيره ، إلى ارتكاب جرائم العنف . وكذلك فإن بذائل السكر يؤثر حولها جدل واسع بين الأطباء ، وهل هى تؤدى لاصابة بالسرطان وحدثت تلف للكر ومزومات ، وإلى مشاكل وأمراض عصبية ؟ وعلى الرغم من الجدل الطبي الواسع الذى يدور حول السكر وبدائله ، فلا يبدو أن الأمريكين قد بذلوا جهدا أو قاموا بمجهود محاولة لكبح جماح شهيتهم لانتهام كل ما هو حلو . ففى جميع أنحاء الولايات المتحدة انتشرت مطاعم محلات بيع الفطائر والكعك والآيس كريم وجميع أنواع الحلوى لمواجهة واستقبال شهية الأمريكى المفتوحة دائما للحلوى .

استهلاك السكر

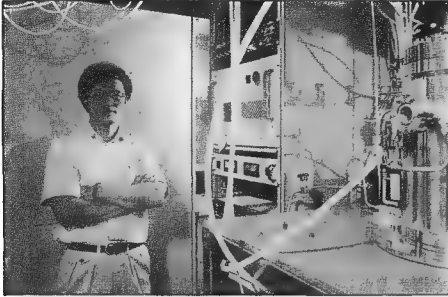
وخلال السنوات العشر الماضية زاد استهلاك الأمريكين من السكر ومشكلاته المختلفة من ١٢٠٠١ إلى ١٣٥٠٨ رطلا للفرد سنويا .. كما أن الزيادة فى تناول الأطعمة المحتوية على بذائل السكر من ٨٠١ رطلا للفرد سنويا فى سنة ١٩٧٥ إلى ١٨٠٨ رطلا للفرد فى العام الماضى . ويوجه عام فإن الأمريكى ينتهم فى الوقت الحاضر ١٣٠ رطلا من السكر أكثر مما كان يلتهمه منذ عشر سنوات فقط .

ولكى نعرف مدى استهتار الأمريكين بالخطر المحقق بهم ، فإننا نقدم ذلك المثل .. إيزا سكوتليك - ٣٠ سنة - بتكون إطفان عاده من سلطة الفاكهة وقطعة من كعك الشيكولاته .. وفى الغذاء تتناول الزبادى الحلو المخروط بالزبيب ، وذلك بالإضافة إلى الأنواع الأخرى من الطعام المسم . وفى الغذاء تتناول الخضروات وفاكهة طازجة والأطعمة الأخرى ، وتختتمها بكوب ضخ من آيس كريم الشيكولاته .. وتقول إيزا ، أنها تعرف أن ذلك خطأ ، وأنها مستشار صحيا فيما بعد ، ولكنها على الرغم من ذلك لا تفكر على التوقف عن تناول اطبايب الطعام .

ومن جهة أخرى يلجأ البعض خاصة النساء لاتباع من السكر وتناول البدائل الصناعية لخوها من السعرات الحرارية . بينما توجد فئة أخرى لا تستطيع تناول السكر الطبيعى أو بدائله بدون أن تتعرض لمواقف وخيبة . والأفضل استشارة الطبيب قبل استخدام البدائل الصناعية . فقد حدث أن تناولت بنى جونسون - ٤٤ سنة - فطيرة محلاة بأحد بذائل السكر . وأثناء عملها فوجئت بنفسها تسير بطريقة موهجة ولا تستطيع المحافظة على توازنها .

فوائد ومضار

والخبراء أنفسهم غير متفقين على فوائد ومضار السكر .. وكذلك على فوائد ومضار بذائل السكر الصناعية . فتقول الدكتور بونى ليمان ، أن السكر يمثل سرعات حرارية جوفا تعمل على طرد العناصر المعيدة من الطعام . ولكن الدكتور



● العلماء الاسويون الذين حصلوا على أرقى الدرجات العلمية في الولايات المتحدة ، ومنهم من فاز بجائزة نوبل عادوا الى بلادهم لزيادة قدراتها التكنولوجية والسيطرة على الأسواق العالمية

علماء شرق آسيا يهجرون أمريكا

ويعودون إلى بلادهم !! .. !!

النمطة العلمية والتكنولوجية عند النور

تجذب خبراءهم من الدول المتقدمة !!

البحث العلمي ، لا تمسك فقط إزدهارها الاقتصادي ، ولكن تغييرا جذريا في بنيتها الاجتماعية . ويشاغل الدكتور ويشين تيين مدير مركز التطور التكنولوجي الحيوي بتايبيه عاصمة تايوان .. هل كان من الممكن منذ ٣٠ سنة ، عندما كان الشخص العادي يحاول جاهدا الحصول على حاجته من الأرز والخبز ، أن يفكر في أكثر من ذلك ؟ ولكن ، الآن فإن العلم أصبح لا يقل في أهميته عن الغذاء بعد أن تحرر المواطن التايواني من عبودية اللث وراء لقمة العيش . والتغيير الذي حدث في المنطقة يعتبر انقلابا اجتماعيا شاملا بكل المقاييس ، وخاصة بالنسبة للعلماء الذين تركوا الغرب والحياة التي تعودوا عليها لعشرات السنين والمناصب والمراكز العلمية والأكاديمية الرفيعة التي كانوا يشغلونها وقرروا العودة إلى بلادهم . وربما كان ذلك يعتبر منذ عشر سنوات تضحية كبيرة ، ولكن الآن فإن مراكز الأبحاث الاسيوية تحتاج إلى أبنائها المفترين للمشاركة في نهضة التكنولوجية التي تتقدم للامام بخطوات عملاقة

الاسيوية التي تتناطح التكنولوجيا الامريكية وتلحق بها هزائم عديدة في مجال التصدير للسوق العالمي .

وللولايات المتحدة التي تمكنت خلال السنوات الماضية من تحقيق انتصارات علمية كبيرة ، بدأت في السنوات الأخيرة في ضغط ميزانيات الأبحاث العلمية . ولكن أسيا لم تقم بارتكاب مثل هذا الخطأ القاتل . فاليابان منذ سنوات عديدة تعمل على تنمية قدراتها البحثية والتكنولوجية . وخلال السنوات القليلة الماضية ، بدأ ما يسمى بنمور أسيا في الانضمام إلى سوق المنافسة العلمية والتكنولوجية .

وبلاد مثل هونج كونج وسنغافورة وكوريا الجنوبية وتايوان ، تقوم باتفاق بلايين الدولارات التي حصلت عليها من حصوله بيع السيارات وأجزاء الكمبيوتر على جامعاتها ومعاهدها العلمية . وذلك لتحقيق هدف طموح ، وهو اللحاق بالمجال العلمي والتكنولوجي الذي سبقهم إليه الغرب ، وبعد ذلك السيطرة على صناعات المستقبل .

والرغبة الجامحة في الاستثمار في مجال

قدموا إلى الولايات المتحدة من مختلف الدول الاسيوية حيث حصلوا على أرقى الدرجات العلمية وأصبحوا من العلماء الكبار الذين شاركوا في العديد من الأبحاث والاكتشافات الهامة . وبينما هم في قمة تألقهم العلمي ، يقررون فجأة العودة إلى بلادهم ، وهناك يساهمون بخبرتهم في تحدى التكنولوجيا الامريكية والدخول معها في منافسة دامية .

ومثل غيره من شباب تايوان الموهوبين ، قدم يوان لي إلى الولايات المتحدة للدراسة ، وبعد ذلك للبقاء .. وحصل على درجة علمية رفيعة في الكيمياء من جامعة كاليفورنيا ببركلي . وتسلق المسلك الأكاديمي بسرعة . وبعد ذلك فاز بجائزة نوبل . ثم فجأة وهو في قمة الهرم التكنولوجي الأمريكي ، قرر وهو في السابعة والخمسين من عمره العودة إلى بلاده ليرأس أكاديمية العلوم التايوانية التي تضم ٢١ معهدا للأبحاث .

ورحيل مثل هذا العالم الكبير يمثل تحولا دراميا متيرا في عملية استنزاف الغرب ، وعلى رأسه الولايات المتحدة ، للعقول الاسيوية والافريقية . وخلال السنوات الماضية بدأ عشرات الآلاف من أرفع الكفاءات الاسيوية في النزوح إلى الجانب الآخر ، وبدأ التزيف هذه المرة من الولايات المتحدة في اتجاه الدول

موضوع تسجيلي

المرضى .. يشيدون بعلاج الشيخ السيسى

د. عبد الفتاح عبدالعزيز

«الوحمه» .. زالت .. بالدهان الأسود!!

وداعاً .. لتساقط الشعر!!

فتحية عبدالمان :

كتب - محمود عبدالنظيم :

العودة إلى الطبيعة والتداوى بالأعشاب . أصبح الاتجاه السائد بين الأطباء والعلماء ولا يختلف اثنان في جدوى العلاج بالأعشاب ولا ينكر أحد أن الأعشاب الطبية هي الصورة المبكرة البدائية للتداوى الحالية ، وبدأ العالم في الآونة الأخيرة الاهتمام بالأعشاب وأصبحت الأعشاب من أنجح أنواع العلاج وليس لها آثار جانبية كما هو الحال بالنسبة لبعض الأدوية .

وإلى عهد قريب كانت تنتشر كتب قيمة بها وصفات شعبية للتداوى بالأعشاب - القانون «الابن سينا» وتكررة داود لللطاعي والحكمة للامام البوني صاحب شمس المعارف .

سبق «للعلم» ان نشرت موضوع الشيخ «السيسى» لعلاج الصلع والأمراض الجلدية .. فبدأ المرضى من مختلف محافظات مصر والدول العربية ويتوجهون إلى الشيخ «على» طالبين العلاج .. أكد الجميع ان «العلم» قدمت لهم خدمة كبرى بعد أن فتحت لهم باب الأمل في الشفاء : ويكسول : عبدالفتاح عبدالعزيز - القاهرة - الامام الشافعى كانت لى فى وجهى علامتان سوداوان على الجانب الأيمن والجانب الأيسر من الفم - يطلق عليهما «الوحمه» وعندما علمت مجلة

«العلم» عن دهان الشيخ «السيسى» سارعت إليه فأعطاني دهاناً «أسود اللون» فقلت باستخدامه ٣ مرات يومياً يحد الله شفتائى من «الوحمه» اليمنى.. كذلك اليسرى ما زلت أستعمل لها الدهان وفى طريقها للزوال باذن الله ..

ومن البحيرة - كوم حمادة - تقول السيدة / فتحية على محمد عبدالعال : كنت أعانى من تساقط فى شعري ومرض الصدفية وعرضت نفسي على أكثر من طبيب ولكن دون جدوى وحينما علمت عن الشيخ «السيسى» وأعطاني علاجاً لتساقط الشعر وللصدفية وبحمد الله شفتائى الله عن طريق «الشيخ على» .

أما - عوض عبدالعاطى مبروك - كنت أعانى من مرض الصدفية وعرضت نفسي على أكثر من طبيب ولكن دون فائدة وبفضل الله توجهت إلى الشيخ «السيسى» وأعطاني العلاج للصدفية «بنى اللون» وشفيت .

د. ماهر حلمي :

الإكزيما ذهبت إلى غير رجعة!

ويؤكد «ماهر حسين حلمي» كنت أعانى من مرض الإكزيما منذ أربعة أعوام وقد عرضت حالتى على مجموعة من الأطباء واستمر العلاج تحت إشرافهم أكثر من عام دون جدوى . ولكن بعد أن علمت من مجلتي العزيزة عن «الشيخ السيسى» اتصلت به وذهبت إليه وأعطاني الدواء وهو عبارة عن مرهم «تركيبه شعبية» بنى اللون واستعملت هذا الدواء وشفيت من المرض .

ومن عمان «الأردن» يقول أحمد الاشقاء الذي رفض ذكر اسمه .. أصبت بالبهاق فى فراعى وأجزاء من جسمي.. وما إن كنت أسمع عن طبيب للأمراض الجلدية لهذا المرض الا وطرقت باب عيادته وإن يقتصر ذلك على الأطباء بل ذهبت إلى العطارين ولكن دون جدوى .. وبسأله.. كيف تعرفت على «الشيخ السيسى» ..

- يجيب - سمعت عنه من أحد أصدقائى قرأ «مجلة العلم» وبدأت بالفعل فى استخدام علاجه وبفضل الله ظهرت نتائج التحسن من أول مرة أستعمل فيها العلاج .. وبدأ «البهاق» فى الاختفاء تدريجياً . وعاد إليها اللون الطبيعى .

أضاف أن الذى يبالغ بهذا الدواء لا يعود إليه المرض مرة أخرى على الإطلاق ولم يشترط التعرض للشمس كما يحدث من أطباء الأمراض الجلدية . ونواصل فى الأعداد المقبلة الحديث مع المرضى الذين عولجوا بدواء الشيخ على منقوه السيسى .

كابوس ساركاموسا

من أهم الأعراض الجلدية التى تصاحب مرض الإيدز ما يعرف باسم كابوس ساركاموسا أو (أورام كابوس) وهى أورام تحدث فى الأوعية الدموية وقد صاحبها أورام فى العقد الليمفاوية وتنتشر فى الجسم بسرعة وتصيب الجلد وتغطى مساحات كبيرة منه وقد تكون سبباً مباشراً فى الوفاة .

وهى تختلف فى الشكل والتطور المرضى عن أورام كابوس التى تحدث فى الأشخاص غير المصابين بمرض الإيدز ويكون المريض عرضة للإصابة أكثر من غيره بالأمراض الجلدية التى تحدث نتيجة الفيروسات التى يساعد على انتشارها بسرعة غير عادية نقص المناعة وضعف مقاومة الجسم عموماً ومن هذه الأمراض التى تحدث نتيجة إصابة الجلد بالفيروسات مرض (السلط) و (الثآليل) وهى تنتشر فى الجسم وقد تصيب الأطراف فقط .

وهذه أمراض فيروسية أخرى تصيب مرضى الإيدز وتطلى صورة مختلفة عن صورتها العادية والتى تحدث فى الأشخاص غير المصابين

بالإيدز مثل فيروس الهربس البسيط وفيروس السيتو ميجالو . والعدوى الميكروبية فى جلد مريض الإيدز تأخذ شكلاً مميزاً حيث تكون سرعة الانتشار وتحدث فروح عويصة نسبياً وقد تنتشر إلى الأنسجة الموجودة تحت الجلد كمرض الحصى والذى لا يستجيب بسهولة للعلاج المعروف وقد يولّى إلى أعراض مرضية شديدة وارتفاع درجة الحرارة ويصيب أجهزة داخلية ويؤثر على الكلى .

وقد يصاحب مرض الإيدز أيضاً . الزهري ويحدث على شكل طلع جلدى على جلد الجسد كله وبخصوصاً فى راحتى اليدين وباطنى القدمين بالإضافة إلى تضخم العقد الليمفاوية والتهاب والقرح فى الفشاء المخاطى المبطّن للحم وسفك الحلق كما أنه قد يظهر بعض أنواع من الطلع الجلدى الذى يشبه الحصى أو النطفة الوردية كشكل من أشكال المسببة الدوائية عند استعمال أدوية السلفا طويلة المفعول التى تطلى كعلاج لحالات التهابات التلوى الذى يحدث فى مرض الإيدز .

رضا حسين لابی - الأسكندرية

خصاص إلى

- أشرف محمد محمد علويو - كفر الشيخ - مطويس :
- أهلاً بك .. صديقاً عزيزاً .. وفى انتظار مياهاك .
- منصور شحاته منصور - كلية التربية - بطنشور :
- نشكركم على ترحيبكم الرقيقة لأسرة التحرير .

سكراً لكم

على أصل طليق

- محمد عبد الرحمن الميّد - المنشوية - الأسكندرية .
- سيد مختار إبراهيم - كلية العلاج الطبيعي - طراى شلتوت خليفة - طنطا - سوهاج .
- محمد منصور الدلوى - بورسعيد ..
- سعيد عبده أبو كليلية - الأسكندرية - المنزه .
- محمد صالح عوض - كلية أصول الدين - بالمنصورة .
- ماهر عبد الشافى نصر - ناهيا - امبابية - جيزة .
- محمود ومروى سعد الأنشور - دمنهور .
- ابتسام على محمود - ممالك ٦ أكتوبر - بورسعيد .
- محمود عبد اللطيف قاسم - شيوه - أجا - دقهلية .
- محمد عطيتو موسى - أسوان - أدفو - للمحاميد .

أما عن توضيح الصورة للدراسات العليا فكليات الهندسة والطب والطوم وغيرها من الكليات المهمة بالبيئة .. فهو الاقتراح جيد ونتمنى أن تؤمّن الكليات بذلك .

● أحمد عبد العال أحمد - خبير زراعى :

تأملت بنفسك عدم إيماننا لأى رسالة من رسائل الفراء .

وبالتسليم لمكتب جهاز تنمية وصيانة الابتكار بمدينة الأسكندرية فيملكه السؤال عن ذلك بأكاديمية البحث العلمى وعنوانها ١٠١ شارع نصر العنبرى القاهرة وهناك سجد كل اهتمام .

وأيضاً هناك يمكنه الاستفسار عن الشروط الواجب توافرها فى المبتكر عند تقديمه اختراعه .. رغم أنه لا توجد أى شروط .. فقط أن يكون ابتكاره جديداً وفريداً من نوعه ويضيف الكثير لأى مهنة فى المجال المخصص له ..

نعم .. يمكن توثيق وتسجيل الابتكار بمصلحة الشهر الحاقوى بعد أخذ التصريح بذلك من مكتب براءة الاختراع .

● عبد المنعم عبد الحميد يحيى - إيتاى البارود - البحيرة - شارع الجمهورية :

الأساس من رحمة الله .. فهمنا كانت الظروف الصعبة إلا أنه سبحانه وتعالى رحم بعباده .. وإذا كان لمرض والفك سبب مباشر فى الحياة الكليّة التى تعيشها لعدم مقدرة توفير المصروفات الخاصة بعلاجها فإتينا نتوجه لأصحاب القلوب الرحيمة للوقوف بجانبك ومساعدتك فى مواجهة هذه الظروف حتى تستطيع شراء الكرسي المتحرك لوالدك .

● ميرفت عبد السلام - الدقهلية :

لا يمكن تخصيص أبواب للمرأة لأن المجلة

مفتوحة لكل شىء بهم المرأة كل صفحاتها وليس بأيا مبحثاً .

● سها محمود - آداب الأسكندرية :

أين رسائلنا تلك التى تتحدثن عنها .. ثم يصننا منها شىء نأمل أن تبعثى بغيرها ..

● أحلام هشام سيد أحمد - المحلة الكبرى :

الرسائل الجودة تقرأ نفسها وليس هناك فرق بين رسالة شاب أو فتاة .. فالهمهم مضمون الرسالة .

وأى نى - طوطو

اسمعوا لى أن أقول رأى فى سطور خاصة وأنه بهم كل الشباب الطموح والذى ينظر إلى المستقبل بمنظار الحلم والنقد ..

ويتفلس رأى فى أنه بالعلم يمكننا أن نغزو الصحراء ونقيم عليها المشروعات الصغيرة أكثر من تلك المجهودات المبولة الآن ..

أولا تكون البداية بتوفير القروض بشروط ميسرة للشباب .. وليس بالشرط القاسية الموضوعة الآن والتى تجعل الكل يهرب منها ..

تشجيع أصحاب المهارات على تقديم ابتكاراتهم لبناء مصر الحضارة والازدهار ..

منح تسهيلات أكثر لغزو الصحراء بحيث يتم منح كل خريج يرغب فى الزراعة قطعة أرض مستصلحة كل مقوماتها بدلاً من تركه وسط الصحراء .

إقامة دورات تدريبية للشباب الخريجين على المهن والحرف المختلفة .

بجانب ذلك يكون هناك دور أسامى لمراكز البحوث فى هذه المسيرة .

هاتى شيعيش دمايط - كلية التجارة

من القلب

همزة وصل .. بين المثقفين

لا أجد لدى ما أقوله عن الفضل مجلة في العالم العربي إلا أنها الوحيدة مصدر الغذاء الطلي على المستوى الأكاديمي بل والدولي أيضا وهي تعتبر رسالة وصل بين المثقفين ومجالا أفسحا لأقلام المعلمين ليصروا عما لديهم ويظهروا نور علمهم إلى الوجود ليستزيد به كل القراء ..
انني احب كل العاملين بها خاصة أصحاب القلم المتميز الذي يقدم العلم بأسلوب سهل لكل القراء من شباب وشيوخ مثقلين وغير مثقلين ..
(شبل عبدالعال)
سوهاج

قيادة الصحافة

مجلى «العلم» .. هي قيادة الصحافة العلمية في الوطن العربي - حيث تشع النور على كل مكان بأرجاء وطننا الكبير .. بل وانها تتغلق على معظم المجلات العالمية المتخصصة ..
لها وبكل صراحة المجلة الوحيدة التي اواظب على متابعتها لما تحتويه من تحقيقات فريدة وموضوعات هامة في مختلف الفروع العلمية .. ونظرا للجهود المبذولة في تطويرها ..
شريف سليمان
شبين الكون متوليه

في العقول والقلوب

مع اشراقة كل عام .. اجلس بين ناسي لاعيد ذكرياتي مع المجلات والصحف التي اشترتها وقد هداني تفكيري الى الاستفتاء عن معظمها لانها تحصيل حاصل ولا يوجد بها أي جديد فقط موضوعات «مد خالة» ليس لها أي أهمية ..
أما المجلات المهمة وفي مقدمتها مجلة «العلم» فبنتها تهتم بغرس العلم بأسلوب سهل داخل عقول وقلوب القراء بمختلف مستوياتهم ..
فتح الله الشريف مرسى مطروح

شوق على شوق

انتظر بلهفة وشوق حبيبي مجلة العلم لما أفرأ فيها من مواضيع علمية شيقة وثقافية وغيرها .. فتحية طيبة الى القائمين بتسمية وتحرير هذه المجلة فهي منارة للعلم وتلمذة للعلماء ومؤسعة للقراء وتبنيه للمفلام وزيادة للعقل فتيحة شوق على شوق للقائمين بتحرير هذا الصرح الشامخ ..
هاني السيد مصطفى المنبغدي المنصورة - مندوب

بفარغ الصبر

كل أول شهر انتظر صدورها بفارغ الصبر لانها تكون بالنسبة لي كالنوبة المسعة التي تقضي عن أي شيء آخر طوال أشهر وحتى صدور العدد الجديد ..

ان مجلى العزيرة تحتوي على معلومات هامة في جميع المجالات والفروع العلمية بالإضافة الى الابواب الشيقة التي تخاطب كل القراء بأسلوب السهل الممتنع ..
كل الشكر والتقدير للعاملين والهاثين عن الجديد في موضوعاتها وابوابها حتى تخرج لنا بهذا الشكل العظيم الرابع المشرف ..
خليفة ابو شحاته بنى سويف

المجلة الوحيدة

مذ سنوات طويلة واتا اتابع عدة مجلات منها المتنوعة والمتخصصة .. ومع زيادة الاسعار قريت الاكتفاء بمجلة واحدة وبعد تفكير طويل استقر بي الرأي عند مجلة الجديد في موضوعاتها والتي تكفي قارئها عن شراء بقية الاصدارات الاخرى الا وهي مجلة «العلم» ..

وكان اختياري بعد المميزات التي تتميز بها هذه المجلة الرائعة عن مثيلاتها في الوطن العربي بل وفي العالم كله .. ومنها الخبصات الصحفية التي تقسم بها والموضوعات الهامة التي تتناولها ..
سمير صلاح عبدالفتاح أسوان

دواء العليل .. !!

هذه الكلمات الصادقة ايضها الى مشوقتي - مجلة العلم - فما أشد اعجابي بها وبالقائمين على اعدادها واصدارها .. تحية طيبة صادقة من اعماق قلبي وخالص تفكري لكل شخص يساهم في ظهورها بهذا الشكل المتميز بين العشرات من المجلات المتخصصة ..
ان هذه المجلة الرائعة هي بالنسبة لي كالنور اللطيل حيث تأخذني من الجهل الى النور وتوضح لي الطريق وسط الظلمات المائلة ..

فحي عبدالستار
ابو كبير شرقية

سعادة بالغة

كم كنت مشتاقا للكتابة الى الفضل مجلة قرأتها خلال السنوات السابقة «مجلة العلم» ولكن ظروف العمل كانت تحول بيني وبين ذلك .. وكنت اتغلب عن ذلك بالزاد الذي اتسبع به من الموضوعات التي تنشرها المجلة ..
ومع بداية هذا الشهر سأكون سعيدا جدا بالكتابة الى هذه المجلة المتميزة وسوف تزدد سعائتي اذا تم نشر رسائلي ..

عصام حماد الكولي
البحيرة - كفر الدوار





اشارة
طبية

إتهابات الأعصاب

أضاب ان اضطرابات الجهاز الحركى لها عدة أسباب منها الروماتيزم المفصلى وهو سهل العلاج وأن هذه الشكوى قد تعود الى عدم الاستمرار فى تناول العلاج فتظهر الآلام المتكررة مع الضعف فى الحركة .
وفى بعض الاحيان يعود السبب فى قلة أو بقاء الحركة لامراض الخناق الشوكى أو التشنج الرعاش بدون رعشة أو جلطات بالمخ .. ونصيحى أن تعرض نفسها على اخصائى للكشف عليها بدقة وعمل التحاليل والأشعة اللازمة .

والذى عمرها ٥٠ سنة .. تشكو منذ فترة طويلة من ثقل الحركة الذى أعجزها عن المشى .. أخذتها لأكثر من طبيب وقال الجميع انها ليست مصابة بأى مرض من أمراض الشلل فمن أى شيء تعاني ؟

عبد النعمى . ف . ب . ع . القناطر الخيرية
أوضح د . محمد شعبان استاذ الامراض العصبية ان ثقل الحركة قد يرجع الى أسباب تتصل بالتهابات الاعصاب الطرفية وهو أمر شائع فى مرضى السكر ويصاحبه فقد الاحساس فى الأطراف .

السعال عند الأطفال

● طفلى عمره ثلاث سنوات ويعانى من سعال شديد عرضته على أكثر من طبيب .. واعطيته الكثير من المضادات الحيوية .. لكن دون جدوى .. فهل من علاج ؟! لىلى . ن . م . القاهرة
● يقول د . لطفي الشناوى استشارى طب الأطفال ان إصابة الطفل بالسعال له عدة احتمالات منها الإصابة بنزلات البرد .. وفى حالة أعمالها وعدم علاجها فانها تصيب الطفل بالتهاب فى الشعب الهوائية أو بحساسية فى الصدر .

وبالنسبة لحالات السعال المعالجة للطفل .. فيجب معرفة وقت بدء المرض .. وهل الطفل لا يزال يجمو على الأرض أم لا .. وعلى الودة الطفل عرضه فوراً على اخصائى لانه يمكن ان يكون مصاباً بأجسام غريبة فى الشعب الهوائية ويحتاج الى منظار لاستخراجها .
والصبح أو أم بمثابة طفلها المريض بالسعال وملاحظته .. وإذا زاد المرض عن أسبوعين يجب عرضه على طبيب اخصائى لإجراء أشعة على الصدر ومنظار للتأكد من عدم وجود أجسام غريبة بالشعب .

أورام الرئتين

● انتشرت فى الفترة الأخيرة التهابات الرئة لدرجة اننى ومعظم أفراد أسرئى تعاني منها ... فهل من علاج خاصة وإن عمرى ٤٠ عاماً . م . ش . الفيوم
● أوضح د . فهم محمود استاذ الامراض الصدرية ان مع التغيرات الجوية فإن الإصابة بالالتهابات الشعبية متوقعة .. ويمكن علاجها بسهولة إذا ما ذهب المريض الى الطبيب وتناول المضادات الحيوية اللازمة .

قال .. ان الامر يختلف إذا كان المريض من مدمنى التدخين وله تاريخ طويل فى ذلك .. ومن ثم يجب عرضه فوراً على اخصائى صدر لعمل الأشعة المطلوبة لانه يمكن ان تكون هناك أورام بالرئتين عادة ما تبدأ بهذه الاعراض وهى ارتفاع درجة الحرارة والسعال الشديد .
وفى حالة تشخيص أورام الرئتين مبكراً فانه من المؤكد ان جزءاً كبيراً منها يصل الى ٧٠٪ يمكن علاجه جراحياً عن طريق الاستئصال بالجراحة أو المناظير .
وبالنسبة لحالة المريض فإن عليه العرض على اخصائى صدر هو وأفراد أسرته .

المراة .. مطهبة !



● عمرى ٣٠ سنة .. متزوج وعندى ٣ أولاد .. أعانى منذ فترة طويلة من المراة وقد نصحتنى الأطباء باستئصالها وأنا خائف جداً من ذلك .
س . ن . و . طنطا . د . عبد الحميد أباطة

يقول الدكتور عبد الحميد أباطة استشارى امراض الكبد والجهاز الهضمى ورئيس قسم الكبد بمستشفى أحمد ماهر التظيمى ان الاستئصال حالياً أصبح بالمنظار والجراحة أيضاً حيث يستخدم المنظار فى حالات وجود الحصوات المرارية خاصة إذا تم اكتشافها بالصدفة .. وهو من أحدث الطرق العلاجية حيث ان اعراضه قليلة جداً بل وغير موجودة بالمرة .

أضاف .. ان المريض إذا كانت حالته قد وصلت الى درجة خطيرة فلابد من استئصال المرارة .. وإذا كان جدارها سميكاً ومتلبهاً فإن التدخل الجراحى يكون الأفضل فى هذه الحالة .
ينصح المريض بعرض نفسه على اخصائى حتى يتم تحديد علاج ولا تتفاقم حالته .

روماتيزم القلب

● اعانى منذ طفولتى من الحمى الروماتيزمية والذى كانت السبب فى ضيق التنفس عند بذل أى مجهود ولزلات العصبية المتكررة ؟ أرجو النصيحة .
ن . ح . م . بنها

● يقول د . فنى إبراهيم استاذ جراحة القلب والصدر ان الإصابة بالحمى الروماتيزمية تتميز من الأمراض المنتشرة فى الدول غير المتحضرة بسبب الاحتفاظ فى مستوى المعيشة لجميع أفراد الأسرة .

ويكون من آثار هذه الحمى الإصابة بروماتيزم القلب والذى يعتبر أحد المضاعفات الخطيرة للإصابة بها .. وتؤدى الإصابة به إلى تلف فى صمامات القلب أو ضيق أو ارتجاع فى هذه الصمامات والذى قد تؤدى إلى تضخم فى القلب واحتقان فى الرئتين .
وبالنسبة للتشخيص .. فإنه يمكن أن يتم عن طريق الكشف الإكلينيكى وحسب الأعراض المطلوبة على قلب خاصة التغيرات اللونية مع إجراء تحاليل الدم التى توضح وجود أى احتقان روماتيزمى فى عتلة القلب .
وحول المضاعفات الموجودة فإن العلاج أصبح سهلاً سواء بالتوسيع أو التغير .

النيكوتين

يصل النيكوتين إلى مخ المدخن في غضون ١٠ ثوان من أشفال المجهولة وهذه سرعة فائقة وتصادف ضغطي السرعة التي تصل بها المخدرات وثلاثة أضعاف السرعة التي يصل بها الكحول إلى المخ ولا يكاد النيكوتين يصل المخ حتى يحدث أثرا تشبه أثار الأمفيتامين والستيروكولون والاول هرمون ينمى بينما الثالثي موصل أعضائي قوى .

وهكذا يصبح المدخن لدى وصول النيكوتين إلى مخه أكثر بقلعة وحضورا ذهنيا وربما أسرع بالتفكير أيضا وأهدأ بالا تهما لما يفرزه النيكوتين من مادة مخدرة طبيعية تعرف باسم (بيتا ندرولفين) .

وبعض المدخن في تخنيده ويزداد النيكوتين في الدم أيزداد الوجه شحوبا ويضاضف خلطان القلب ويرتفع ضغط الدم ويرتبط على ذلك ضيق في الاوعية الدموية وضغط في الدورة الدموية لاسيما في الاطراف التي لا تلبث ان تشمر ببعض البرودة ويتسبب ذلك بترغية الضللات والحد من شهية الطعام .

ويخزن جسم المدخن النيكوتين في دمه ويواصل المدخن تخنيده مكرها ان لم يكن راغيا وذلك لكي يحافظ على كمية النيكوتين في الدم ، ويضمن بقاءها ثابتة غير متقلصة وقد دلت التجارب على أن ٣٠٠ - ١٠٠٠ (شلطة) تخنيدي يوميا تمثل الحد الأدنى الذي لا غنى عنه للإبقاء على محتويات النيكوتين في الدم وهذه الشلطات هي التي تتحكم بمزاج المدخن وأدائه وهذا هو سر الاتمان على النيكوتين .

معلومات

● مكتشف الفيتامينات هو العالم « لونين » عام ١٨٨٠ - وبماها العالم البولندي « كازيميرفونك » بهذا الاسم نسبة لكلمة (Vitamin) «لاتينية ومعناها الحياة» أما العالم ماك - كاوم فهو الذي اطلق عليها الحروف A.B.C ثم ألما لترتيب السلسلة .

● ثم ولما أول طفل أنجب عام ١٩٢٧ عندما حصل الطعام على بويضة نافضة من زوجة . وحيوان منوي من زوج . وتم التلقيح خارجيا وتمت رعاية البويضة المنفصلة في وسط مغلي - حتى وصلت إلى كتلة صغيرة من الخلايا - ثم أحدها زرعها في الرحم - وولدت الأم بنتا عافية .

● مكتشف المضادات الحيوية العالم الفرنسي « البننج » عام ١٨٨٩ - وكانت قبله مجرد محاولات وأقل من قبل كل من العالم « اوبس » باستر ١٨٧٧ - تقلال ١٨٨١ - ميتشكوف - ولكن مجرد مشاهدات .

وقفة

المراة الحامل .. والحالة النفسية للجنين

لا شك ان الحالة النفسية للمرأة الحامل تمثل أهمية كبرى لها وللجنين في نفس الوقت . فالمرأة اذا كانت تحتاج الى الحنان والحب والرعاية . فإن الجنين الذي ينمو في أحشائها لاشد حاجة منها الى مثل هذه الرعاية والحنان على المستويين النفسي والبيولوجي . لان أعراض وآلام الحمل بالنسبة لامرأة سرعان ما تزول أما الصعوبات التي تواجهه فلد تترك بصمتها واثارها السلبية على مستقبله .

وقد قال أحد العلماء وهو « سامويل نوويردج » ان الاشهر التسعة لحياة الانسان في رحم الام تلقى من حيث أهميتها وخطورتها حياة الكائن الانساني .

وهول هذه القضية بقول د محمود عبد السلام استاذ طب الأطفال أن الكثير من الناس يعتقد خطأ أن الجنين يعيش في عزلة عن المحيط الخارجي وتأثيراته المتنوعة وذلك لما احيط به من رعاية وحماية طبيعية داخل رحم الام . غير ان هذه الفكرة شهت خلال الفترة الاخيرة تطورا منقطع النظير . لدرجة ان البعض اوضح ان الطفل يتفاعل ويستجيب لكل ما يجري بالوسط الخارجي ويتأثر به الى حد كبير .

وقدما كتلت محكمات النساء ينهين العوامل التي تجنب أشكال القلق والتوتر والافعال لما له من تأثير سلبي وضار على صحتهم وايضا على اجنتهم في أن واحد . وامتدت نصائحهن الى تسليمة أولفطن الاشياء الجميلة كالغناء والموسيقى والمرح .

وصدا لهذه الاقوال فقد أكدت العلوم الحديثة ان الجنين لا يعيش - حقا - في عزلة عن المحيط الخارجي الذي يوجد فيه بل انه يتأثر بكل ما يدور حوله . وان صحته ومسير نموه مرهونان بمدى ما يتمتع به الام الحامل على المستوى العصبي والبيوفيزيائي .

وتشير الدراسات والأبحاث والتجارب إلى ان الجنين في الاشهر الاخيرة من الحمل يستجيب للضجة العالية التي تحدث قرب الام - حيث يتحرك بسرعة عالية حين تصدر اصوات قوية . ثم ان هناك عدة أسئلة تطرح نفسها ، في مقدمتها - ما الآثار التي يمكن ان تترتب على حياة

الجنين حينما توجد الام في وسط تزداد فيه الضوضاء - وبالتالي يكون التأثير على نفسيته مما يضرب بنية الجنين النفسية .

ويؤكد أحد الباحثين - ان المهاتات النفسية الحادة للحامل تؤدي عادة الى طفل شديدة الاثارة - ثم ان الجنين الذي ينمو في رحم ام تعاني من أزمة نفسية وعصبية حادة سوف يولد طفلا عصبيا من اللحظة الاولى لولادته .

وهذا بالطبع يشير الى أهمية المحيط الحيوي للنفس لادم في تأثيره على نمو الجنين وعلى حياته النفسية بعد مرحلة الولادة .

ومن ثم لابد من الاهتمام بالجوابة النفسية لادم الحامل وهي مسئولية طبيب النساء والولادة لانه الذي يستطيع ان يأخذ بعين الاعتبار أعمدة العادات والمواقف النفسية للأمهات لاتهن في حاجة ملسة إلى ذلك في مرحلة الحمل .

ان الام المستقرة نفسيا - تنجب طفلا « سليما بدنيا ونفسيا وعصبيا ينفع نفسه ووطنه .

شقوق الشسرقاوى

عصام علي السيسى
لماج الصلح والأمراض الجلدية
بالأعصاب الطبيعية
الضوان : كوميرة - امبابة - الجزيرة
ت : ٠١٨/٤٠٣٣٣١ - ٠١٨/٤٠١٩٥٢

● مكتشف الامبولين المنظم لنسبة سكر الجلوكوز بالدم « Z.١ » العالم البروفيسور « فريدريك ستجر » ١٩١٥ .

● يقوم قلب الإنسان بضخ حوالي ٥٥ لترات دم في الدقيقة .

● سن الرأس في الأثنى يبدأ عند عمر (٤٥) - (٥٠) سنة حيث يتوقف نشاط المبيضين فتقل الهرمونات وتكتمش ببطانة الرحم .

الثـوم ..

أسطورة القوة والشجاعة

منذ أكثر من ٣٥٠٠ سنة توصل قداماء المصريين الى الفواص الشطانية للثوم استخدموه لعلاج الكثير من الأمراض من بينها الصداع والالتهابات والضعف وبعض الأمراض الأخرى ، ومن مصر انتقل هذا الاكتشاف الى دول حوض البحر المتوسط .
وكان «أبوقراط» أبولطب ينصح باستخدام الثوم لعلاج بعض أمراض المعدة .. وفي الصين واليابان أوصوا به لعلاج ارتفاع ضغط الدم .



● محمد محمد صالح ●

وبسبب التأثير الغريب لهذا النبات ارتفعت مكانته عند بعض الشعوب الى حد التكليس وهرد الأرواح الشريرة فكان اليونانيون يطعمونه للمجرمين لتظهر أنفسهم من الشرور .. بينما قنعه الرومان لجندوهم للحفاظ على شجاعتهم ولصالحهم وعيهم لاكتساب القوة والشأط .
ورغم اختلاف العصر العلاجي له بالفراغات والأساطير فإنه ظل موجودا حتى عندما كان يستخدم كشراب للحماية من وسواس الضباطين على القرون الوسطى استخدم من جانب العديد من شعوب أوروبا «كحرز» كغلق الحماية من الأرواح الشريرة ..

ولكن العصر الذهبي للثوم كعلاج واسطورة للقوة والشجاعة وطرده الأرواح الشريرة انتهت مع بداية الطب الحديث واعتماده المتزايد على العقاقير الحديثة .

ثم جاءت الأبحاث الجديدة تعد له مجده القديم كعلاج لعدد من الأمراض بما في ذلك حماية القلب من الأزمات الخطرة .. وهي أبحاث جرت في عدد كبير من الدول وتوصلت الى نتائج عامة .

من بين هذه النتائج .. اكتشاف المادة الفعالة فيه وتحضيرها كيميائيا .. لأن الحصول عليها يستغرق وقتا طويلا .. ويكون الناتج عادة مليئا بالثولوب .. بينما تحضير هذا المستخرج في المختبر يسفر عن الحصول عليه نقيا .

وبدأت التجارب الطبية على العصر العلاجي للثوم في الثوم ودراسة تأثيره على ضغط الدم وتخفض مستوى الكوليسترول في الدم ومعالجة البكتريا والفطريات بل إيداء الحشرات .
ومن أبرز التجارب التي أجريت في الهند مؤخرا إعطاء ٢٠ شخصا هذه المادة الفعالة يوميا لمدة ٦ أشهر .. واكتشف العلماء بعدها أن مستوى الكوليسترول في دمائهم انخفض بنسبة ٢١٪

ويعمل فريق من العلماء الأمريكيين أن الثوم يقلل من خطر النوبات القلبية وهي نتيجة استخلصت من تقسيم ٦٢ مريضا الى مجموعتين أعطيت الأولى زيت الثوم على مدى ثمانية شهور بينما لم يتناول أفراد المجموعة الثانية سوى العقاقير العادية .

محمد محمد صالح عوض
جامعة الأزهر - المنصورة

بأعلامكم

النمو في النباتات

يعتبر النمو في أهم ما يحدث للنبات من تغيرات وكثيرة ما نشاهده اعتدنا عليه بالدرجة التي لا نتجنا تغير عمليات النمو الرائعة المدهشة اهتماما مناسباً .
وللهرمونات النباتية دور كبير في هذا المجال وتسمى منظمات للنمو وهي ٣ أنواع :

١. الأوكسينات AUXIS .
٢. الجبريلينات GIBBERELINS .
٣. السيبتوكينات GYTOKININS .

وهناك مواد أخرى تعتبر مشبهة للنمو مثل :

١. غاز الإيثيلين ETHYLEME .
٢. حمض الأبسيسيك

١- الأوكسينات : تعتبر منشطة للنمو فهي تبطئ زيادة الخلايا في الحجم كما تساعد بدرجة ما على الانتقال وتؤدي الى تكوين الجذور العرضية على المسلك النباتية (التجذير) وتعمل على ظاهرة التعاقب القمي ونمو البراعم وبعض الأوكسينات يعمل على سقوط الأوراق والشمار .

٢- الجبريلينات : هرمونات منشطة لنمو النبات وخصوصا الساق وهي تولاى قوة الأوكسينات بمعدل ٥ أو ٥ مرات
٣- السيبتوكينات : مواد تعمل على تقسام الخلايا وتأثيرها معوم على تمدد الخلايا .

٤- حمض الأبسيسيك : يوجد في الأنسجة المختلفة للعديد من النباتات وهو يسبب خمون البراعم - يشبط إنبات بعض البذور كالخس ويشبط النمط للجبريلين ويسرع بالشيخوخة للأوراق المبروجة .

٥- غاز الإيثيلين : هرمون غازي ينتشر بسرعة أكبر داخل الخلايا يقوم باستحداث حركة الأوراق - يشبط استطالة الساق والجذر ويزيد من قطر الخلية من تساطع الأوراق ويدخل في عملية تنظيم مستوى الأوكسين في النبات .

غادة سعيد لطفي عياد
كلية الزراعة - جامعة الإسكندرية

طاقة الوضع

أثناء فترات المذاكرة الطويلة قد يحاول البعض - لدفع الملل - إيقاف قلم رأسيا على المكتب ومحاولة تثبيته بتم ذلك بصعوبة في أغلب الأحيان في حين أنه من السهل جدا تثبيت ممحاة التفسير الفيزيائي رجع الى جهد الجسم أو بمصطلح أدق طاقة وضع الجسم على مستوى معين .

نعود الى المثال الأول .. المسبب في ثبات الجسم (قلم أو ممحاة) في الأصل هو تحوله الى مجال «حافظ» أى مجال لا يحدث فيه أى فقد أو اكتساب للطاقة . إذا اهتزت المنضدة أو المكتب يكتب بطاقة يحرقها في صورة طاقة وضع (سقوطه) وتحوله للوضع الأفقي :

ومن هنا يمكن تعريف طاقة الوضع بأنها الطاقة التي يتم تحريرها وضعيا إذا تحققت أى فقد أو كسب للطاقة في مجال حافظ وطاقة الوضع = الارتفاع × الكتلة M

تقاس : نيوتن/متر .

أما القلم والممحاة فإذا ثبتتا الكتلة نجد أن هناك قارقا في الارتفاع وبالتالي طاقة وضع القلم أكبر من وضع الممحاة ومن ثم فإن الطاقة المهدرة إذا حدث تغير ما في الطاقة (اهتزلا المنضدة) تكون أكبر في حالة القلم (سقوطه) منه في حالة الممحاة (اهتزلا بسيط)

أحمد عباس حلمي - الإسكندرية

أجمل تغلي

وسط بحر متلاطم الأنواج به
الصيد الباكستاني لوجع شبح
ولا يدري : هل تخرج من الماء
خاوية .. أم تلقى له بالخير الوفير !!

هل يمكنك التغلي على الصورة فيما
لا يزيد عن خمس كلمات ؟؟

سوف ننظر أجمل التغليات مقرونة
باسماء أصحابها في العدد القادم ..
وأمر موعد تلقى رسالتك منتصف هذا
الشهر

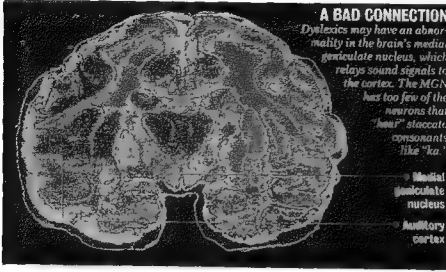


في منكبها .. و .. ورض الله
ولحة ..
بسم محمد عبد السلام - المنيا -
أبا البلد : « فلتفكروا عند الله
الرزق »

المنيا : « الحياة تكسا ..
ترحال » !!
زكريا ورضا علي محمد علي -
الزلي جنوب - أسوط : « سورا

الألف ميل يبدأ بخطوة » !
أحمد خلاف محمد عبد المال -
سوهاج - تونس : « السار لحمة
من الطاب » !!
شبان جمال حسن محمد -

● من أجمل التغليات التي
وصلتنا على الصورة المنشورة
بالعدد الماضي :
أحمد عبد الحميد محمد شاذلي -
أنوان - عباس فريد : « مشوار



ضعف

التسجيل

السمعي

في المخ

سبب الصعوبة في تعلم القراءة !!

الأصوات المختلفة وتنظيم القاموس الذهني وطبقا لتقديرها فإن ٨٠ في المائة من الذين يعانون من عدم القدرة على القراءة مصابون بالذهاب مزمن بالأذن الوسطى، ولكن توجد حتى الآن أدلة علمية تؤيد نظريتها فيما يتعلق بالسمع وارتباطه بعدم القدرة على القراءة . والاكتشاف الذي يدل على أن المصابين بصعوبة كالقراءة عندهم تيرينات قليلة من التي تقوم بعملية تنظيم الأصوات المرعبة لا يستند حتى الآن على دعائم راسخة فقد تم اكتشافه لفظ في ١٩ شخصا . ولكن لو تأكد ذلك عن طريق مزيد من الأبحاث والدراسات ، فإن ذلك سينير ويهدد الطريق لخبراء التعليم الذين تقع على أكتافهم مهمة تعليم الأطفال .

سابقا . وتشير الدراسات أن المشكلة موجودة في جزء من المخ يعمل مثل محطة إرسال صوتية ، فإن البؤرة الوسطي المحدية تستقبل الإشارات الصوتية من الأذن . ثم تقوم بتفسيرها بطريقة لا تزال مجهولة ، وتقوم بإرسالها إلى فترة المخ ، والتي توجب التعامل معها ، وقد وجد الدكتور ألبرت جالا بوردا والدكتور ماثيو مينارد بكيسة طب جامعية هارفارد ، أنه عند المصابين بصعوبة القراءة فإن الجانب الأيسر من محطة الإرسال عندهم يوجد به تيرينات أقل من التي تقوم بإرسال عملية نقل الأصوات مثل با ، دا ، كا ، تا ، عن تلك الموجودة في مخ الذين يقرأون عابدا . ومثل هذه المسماة حروف الوقف الصامتة لا تبقى أكثر من ٤٠٠ من الثانية بالمقارنة بحرف الطلة الذي يستمر لمدة ثانية .

لم يتوصل العلماء والباحثون لأسباب ضعف القدرة على القراءة لدى الكثيرين .. ولسنوات طويلة كان علماء الأعصاب في بحثهم عن أسباب وجود نسبة كبيرة من الشعب الأمريكي - من ٥ إلى ١٠ في المائة - تجد صعوبة في تعلم القراءة ، كانوا يركزون على كيفية رؤية العينين وكيف يقوم المخ بتنظيم عملية اللغة ، ولكنهم أغفلوا دراسة كيف يسمع الناس .

لقد وجد العلماء أن عليهم الآن مراجعة أنفسهم والقيام بدراسة مخ الذين يعانون من صعوبة تعلم القراءة . على تقرير من الأكاديمية القومية الأمريكية للعلوم ، جاء أنه توجد شواهد وأدلة ، على أن هذه المشكلة تتبع من تشوهات في جزء من المخ يقوم بتنظيم عملية الأصوات .. والأطفال المصابون لا يمكنهم معرفة كثير من الكلمات ، لسبب بسيط أنهم لم يسمعو بوضوح الأصوات التي تستمعها بعض الحروف . ويقول الدكتور جلوس روسيه بمستشفى بث في بوسطن : « إن المخ في مثل هذه الحالات يكون مصابا بخلل في جزء تنظيم اللغة ، وبالتالي يحدث العجز عن القراءة ، ولكن بهذا الاكتشاف نكون قد توصلنا للسبب الحقيقي للمشكلة » . و« ديسلكيا » تعني الصعوبة في القراءة لأي سبب ، على الرغم من الذكاء المادي والتعليم . وليس من أجل عكس الحروف كما كان متفادا

خلل الجهاز السمعي والعمى الروماتيزمية بالأطفال
توصل الدكتور مهدي زيدان استاذ طب الأطفال ورئيس وحدة المناعة والحساسية وطب المنصورة الى تفسير جديد لاصابة الأطفال بالجسمى الروماتيزمية من خلال الإحاث ان الالاصابة تعود الى خلل في الجهاز المناعي عبارة عن نقص في خلايا المناعة من نوع (ت) الليمفوية الكلية التي تعبر من أهم الأجزاء الفاعلة في الجهاز المناعي مع وجود زيادة في نسبة مادة الانترالوكين (٢) التي تفرزها خلايا (ت) وفي الوقت نفسه وجود نقص في نسبة الخلايا المثبطة وهذا التغير الأخير هو الذي يؤدي الى ظهور النشاط الروماتيزمي في هؤلاء المرضى .

والطفل الذي لا يستطيع السماع جيدا حروف الوقف الصامتة «كونسونانت» ، فإنه لا يستطيع تجميع قاموس ذهني يعمل على متابعة واستيعاب أصوات الحروف المختلفة ، فكل حرف يجب أن يكون على اتصال بهذا التسجيل السمعي بالمخ ، واكتشفت الدكتورة باولا طلال بجامعة روتجرز في نيو أرك في السبعينات ، أن الأطفال الذين يجدون صعوبة في مقبيل حياتهم للقراءة ، يعانون من مشاكل في التمييز بين الأصوات المختلفة التي تستمر لفترة قصيرة مثل حرف الوقف الصامت . ومع أن الذين يقرأون جيدا يمكنهم التعرف على الكلمات عن طريق النظر ، فإن على المتدربين أن يسمعو أولا . وتقول الدكتورة طلال : « إن القراءة تصبح مشكلة حقيقية ، إذا كنت لا تستطيع التفرقة بين

Opium
poppies are
dried, then
used to brew
a powerful,
addictive tea



رحلة وروية تستمر من ساعتين إلى أربع ساعات في عالم آخر حيث لا يوجد قلق أو توتر ، فإن النهاية تكون دائما سعيدة. وأكبر دليل على ذلك النهاية المفجعة التي حدثت للفنانين والكتاب القدامى .

وصرحت إرما هارت بإدارة بوليس سبيتل ، أنه على الرغم من أن مابتهاعاه أعضاء النادي لم يصفى حتى الآن في قائمة المخدرات ، فإن الباحثين في مختبرات البوليس يقومون الآن بإعداد تقرير عنها حتى يمكن إضافتها لقائمة «مخدرات» .

متحف .. المخدرات!!! شاي من زهرة الخشخاش داخل منزل قديم في لندن!!

المتحف الصغير في الحجرة العلوية في البيت القديم في أحد الشوارع الجانبية بمدينة سبيتل بالولايات المتحدة يبدو في مظهره العام في غاية البراءة .

فالزحف القديمة مليئة بكتب تاريخية عن العصر الفيكتوري والعصر الذهبي للإمبراطورية البريطانية ، بالإضافة إلى كتب أخرى ومخطوطات تحتوي على وصفات قديمة لمشروبات وعقاقير تبث على النشوة والإلهام .

نهاية مفجعة للذين يتعاطون «السموم»

وبالإضافة إلى أرفف الكتب تنتشر في أنحاء الحجرة الواسعة مناضد شديدة الرقة تطلوها زجاجات قديمة عمرها مئات السنين وأوان صينية ترجع إلى العصور الوسطى . وعلى أرض الحجرة تجلس بعض الفنانين وأمامهم لوحات الرسم ، بينما تقوم إحداهن بتكسير سوق نبات الخشخاش الجافة ، بينما يقوم باحث علمي بفصل حبوب سوداء صغيرة من زهور الخشخاش ، وبعد ذلك تقوم النساء بأعداد شاي الأفيون الذي كان يشربه الأقدمون منذ آلاف السنين . ويبتسم الباحث العلمى ، ويقول في نشوة ، لقد عاد إلينا هذا المشروب السحري من أعماق الماضي البعيد .

والغريب أن هذا المتحف الغريب والمزحل الذي تقع فيه أصبح نادياً يتردد عليه مشاهير الفنانين والكتاب ورجال الأعمال في الولايات المتحدة .. والأغرب من ذلك ، أن رجال مكتب مكافحة المخدرات لايعتبرونه مخالفاً للقانون . ومن هذا كالمتحف خرج عقار النشوة الذي أثار ضجة واسعة في أمريكا منذ عدة سنوات ، والذي اعترف عدد كبير من الفنانين والكتاب بأنه بمنهم ساعات من الإلهام ، بينما يؤكد الأطباء بأنه يسبب على المدى الطويل تلفا بالمخ . ومن الكتب والمخطوطات القديمة بدأ أعضاء المتحف الذي تحول إلى ناد يعيدون تجهيز لمشروبات القديمة ، من الأفيون .. ويومنون بهم في نشوة المخدر إلى عصر الأب بو ،

وصامويل تايلور كلوريدجس ، والهبزاث بريث براونجس ، وفان جوخ . والمثير في الأمر أن غالبية هؤلاء الكتاب والفنانين القدامى قد لاقوا نهاية مفجعة !

ويقول الدكتور ديفيد موسو أستاذ تاريخ الطب بجامعة ييل ، أنه بالإضافة إلى الأفيون واللوداتور ، فقد عاد للظهور أيضا مشروب «إيسينتي» وهو أشد خطورة من المخدرات المسابقة ويقال عنه أنه يتلف المخ وقد سبب الكثير من الممات الأليمة في الماضي . ومهما قيل عن هذه المخدرات القديمة ، مثل أنها تقدم للفنانين

لا مكان لأصحاب الأمكانات المتواضعة فى سوق الإنتاج

رحلات الرئيس مبارك للخارج .. اكتساب للتكنولوجيا .. وتوفير لفرص العمل

بقلم : عبد الحنعم السلمونى

الأولى - إعداد الفرد ثقافياً وذهنياً ونفسياً للتعامل معه .. من ثم كان الاهتمام بالتعليم الفنى وتوفير الآلات والأجهزة الحديثة أمام الطلاب ليكونوا جاهزين للعمل على أحدث ما وصلت إليه التكنولوجيا العالمية فى مجال الإنتاج .. وليصبح إنتاجاً قادراً على المنافسة فى الأسواق العالمية .

وبجانب هذا يهتم الرئيس مبارك والسيدة قرينته بنشر الثقافة والوعى فى جميع ربوع مصر .. وبين حين وآخر تشهد افتتاح إحدى المكتبات العامة وكان آخرها مكتبة مبارك بالجيزة .. والتي أعدت على أحدث النظم العالمية وزودت بمختلف ألوان الكتب والأشرطة وتضم فى مرحلتها الأولى ٥٠ ألف كتاب متصل فى المرحلة القادمة إلى ١٠٠ ألف كتاب فى مختلف فروع العلم والمعرفة ، بالإضافة إلى قسم للبرقيات والبصريات .. وقسم لألعاب الأطفال بالأجهزة التى تعتمد على التكنولوجيا الحديثة .. وسيتم قريباً الانتهاء من مكتبة رفاعة الطهطاوى بسوهاج وافتتاحها لتكون صرحاً آخر للثقافة والعلم ، لا يقل بأى حال من الأحوال عن الصروح الثقافية الموجودة بالقاهرة .

● ● ●

وبكافة المقاييس .. فإن ما يجرى حالياً على أرض مصر الطبية .. والجهود المبذولة للانطلاق نحو مستقبل أكثر إشراقاً .. لبشر بحد أفضل .. وواقع أكثر تقافاً ورفاهية للأجيال المقبلة .

● ● ●

رسائل نقدية، .. بلا صاحب !!

وصفنا ثلاث رسائل من دولة قطر الشقيقة .. كلها بخط واحد على المظروف الخارجى لها .. ومرسلة باسماء أشخاص لا صلة لهم بمجلة العلم !!

أفريب .. أن هذه الرسائل لتحمل اسم مرسلها ولا عنوانه .. ولم نتعرف على مصدرها إلا من طابع البريد الذى يحمل اسم الدولة الشقيقة ومضمونه من مكتب بريد الدوحة .. والأكثر غرابة أن إحداها بدلتها ورقة ٥٠ فئة ريالاً قطرياً .. والأخرى بكل منهما ٢٠ ريالاً !! ..

ولا ندري .. ما الهدف من تلك الرسائل غير الموقعة .. وهل تريد صلحها عمل اشتراكات فى مجلة العلم .. وهل كل ذلك ويعد من هو مرسلها !!

لم يعد أمامنا من سبيل ، للتغلب على مشكلتنا وإيجاد الحلول المناسبة لها ، سوى اللحاق بركب العلم والتكنولوجيا .. فقد أصبحت الحياة اليوم .. بمختلف جوانبها - تعتمد على ما أنجزه العقل البشرى من تكتنيات حديثة لمواجهة الاحتياجات المتزايدة للسكان من مأكلاً وملبساً وخدمات ثقافية وتعليمية وترفيهية وصحية وغير ذلك .

ولقد فرض التزايد المستمر فى أعداد السكان توافر هذه السلع والخدمات بكميات هائلة فى زمن قصير .. ولم يعد هناك مكان لأصحاب الامكانات المتواضعة فى سوق الإنتاج ، التى أصبحت تعمل بأجهزة الكمبيوتر وتستخدم المصانع والشركات العلاقة لتحقيق إنتاجية هائلة الكم ، تتمتع بالجودة وتجذب المستهلك .. مما يحقق أرباحاً كبيرة .. ويساهم فى امتصاص البطالة والكفاءة على ظاهرة البطالة .

من هنا .. كانت تحركات الرئيس مبارك المستمرة ، ورحلاته إلى الخارج وقراراته المستمرة بالتيسير على المستثمرين الأجانب ، لاجتذاب رؤوس الأموال ، وإقامة المناطق الصناعية فى المدن الجديدة ، وفى الصعيد ومختلف أنحاء مصر .. وآخر هذه التحركات كانت رحلته الأخيرة إلى اليابان ، والتى دعا فيها رجال الأعمال اليابانيين ، لاستثمار أموالهم فى مصر وإقامة المصانع فيها .. ثم كانت مباحثات الرئيس مبارك فى القاهرة مع أنبرت جور نائب الرئيس الأمريكى والتى ركزت على التعاون الاقتصادى ونقل التكنولوجيا .. وذلك قبل رحلته الرئيس إلى الولايات المتحدة .

وبالطبع .. فإن كل ذلك سوف يعود على مصر بنتائج عظيمة تتمثل فى اكتساب المزيد من الخبرات فى التواضع الإنتاجية والإدارية والمهارية والتكنولوجية ويسهم فى امتصاص قدر كبير من البطالة الزائدة .. ويفتح المجال أمام الشباب بتوفير فرص العمل أمامهم وإيجاد مصادر متنوعة للدخل ، وهذا ينعكس أثره أيضاً على مستوى المعيشة بصورة عامة .. ويكون مقدمة للتزدهار الاقتصادى والثقافى والعلمى .

● ● ●

واللتقدم العلمى والتكنولوجى .. يتطلب .. بالدرجة

جارليول

كبسولات زيت التوم النقي
بدون إضافات

حياة كلها حيوية ونشاط
◀◀ وخالية من متاعب الكوليسترول

للصغار ▶▶ للرياضيين
والكبار ▶▶ في كل الأعمار

جارليول

لزيادة مناعة الجسم الطبيعية
لزيادة مقاومة الجسم ضد الأمراض
لتنشيط الذاكرة وتجديد الذاكرة
لزيادة تحمل الجسم للمجهود اليومي الشاق

.. ذلك كبسولة ..

مع تحيات فاركو للأدوية



الكتب الفنية للمواد الزراعية

أمتو



بمصر... أحدث المنشطات الحيوية

مانفرت "ب" MANFERT. B



سماد وريقي مع منشط نمو بيولوجي
للاستعمال لكافة النباتات
الخضارية والداخلية.

سلفاستيم SULFASTIM

كبريت زائل هزازي
مع منظمات نمو بيولوجية.



بيوستيم BIOSTIM

منشط قوي لنمو النبات - أكسجين
أحماض أمينية و فيتامينات
منشطة.

ريزيستيم RESISTIM

سماد يعمل على مقاومة النبات
للأمراض الفطرية، بديل للمبيدات في علاج اللقوة والبياض الزنجي ..

مع تخطيطات بوكليت لوصف (الكتب الفنية للمواد الزراعية) (أمتو) ب.ج.م.ع.

٢١٨٩٠ AMTO UN - تلسكس - ٧١٨١٠١ - ٣٤٩٧١٢٧ - رقم ٤٦
٣٦٠٧٢١٧ - ص.ب. ٣٣٥ - أوسطان - حفرة



المجلس الأعلى للدراسات

د. بيس كامل خودة

المجلس الأعلى للدراسات

سمير رجب

نائب رئيس التحرير :

عبد المنعم السليموني

مدير المكتباتية العلمية

نبيه ابراهيم كامل

سكرتير التحرير :

ماجدة عبدالغنى محمد

• نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبش

• مجلس الإدارة :

د. عز الدين فراج
د. على على ناصف
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتانوني
د. محمد رشاد الطوبى
د. محمد فهم محمود

د. أحمد أنور زهران
د. حسين سمير عبد الرحمن
د. عبد الحافظ حلمي محمد
د. عبد المنجى أبو عزيز
د. عبد الواحد بصيله

مركزها الرئيسية للدراسات
وقد التحرير للطبع والنشر

• الإعلانات :

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا احمد القاهرة ت: ٥٧٨١٠١٠

• الاشتراكات :

• الاشتراك السنوي داخل مصر ١٨ جنيها
• داخل المحافظات بالبريد ٢٠ جنيها
• في الدول العربية ٤٠ جنيها او ١٢ دولارا
• في الدول الاوروبية ٦٠ جنيها او ٢٠ دولارا
• ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع
• المتحدة - اشتراك العلم - ٢٤ ش قصر النيل
القاهرة ت: ٣٩٣٩٣١

• الاسعار فى الخارج :

• الاردن ٧٥٠ فلسا - السعودية ١٠ ريات
• المغرب ١٥ درهما - غزة - القدس - الضفة
٩٠ سنتا - الكويت ٨٠٠ فلس - تونس ١٥
دينار - البحرين دينار واحد - الامارات ١٠
دراهم - الجمهورية اليمنية ٤٠ ريات - عمان
ريال واحد - سوريا ٥٠ ليرة - لبنان ١٧٥٠
ليرة - قطر ١٠ ريات - الجمهورية النيبية
٨٠٠ درهم

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا احمد القاهرة ت: ٥٧٨٣٣٣

التمن ١٥٠ قرشا



عمليات جراحية .. وهمية !!!

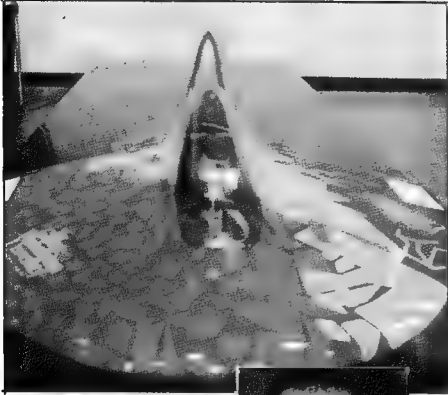
هذا الجهاز موجود بالمستشفى الملكى بمائستتر
باجلتر .. فعلا .. نجح الجهاز فى التقليل من خطأ
الاطباء عند تدريبهم على اجسام مرضى حقيقيين .
الجهاز يعمل بريموت كونترول ويمكن للاستاذ
افعال مواقف صعبة للجراح أثناء تدريبه ، وقد
يقوم بعمليات نقل قلب أو زرع قلب أو توصيل
شرايين ويقوم بعمليات الفتحة والتشريح
والاستئصال .. والجهاز له القدرة على تعقيد
العملية وتعريض المتدرب لمواقف حرجة لاختبار
قدرته على سرعة التصرف .

فى الصورة جهاز (محاكى) لفرقة الصدمات
يوجد به تراكيز عليها مريض ليقوم الطبيب
بالتدريب على هذه الجثة الوهمية فيجرب لها
عمليات معقدة .

الغريب ان الطبيب يستعمل المشروط والأجهزة
الذكية فى اجراء العملية .. وقد يضاف فى منطقة
الصلبة دهون والسجة مصابة للأعضاء .. ويلجأ
الجراح بمواقف صعبة أثناء العملية لاختبار قدرته
وتصرفه ورد فطنه .

أصغر حامل دكتوراه بجامعة ماريلاند.. مصرى

اخترع سيارة الكروشمسية .. تصل قوتها إلى ١٠ أحصنة



● السيارة الكروشمسية فى شكلها النهائى ●



● د. نبيه بدوي ●

إعداد وتعليق

محمد على وهب

كل ذلك له العديد من الدراسات والمقالات العلمية المنشورة فى الكثير من المجالات العلمية الأمريكية فى مجال تخصصه .

يقول الدكتور نبيه بدوي العالم المصرى الشاب بالولايات المتحدة عن اختراعه للسيارة الكروشمسية ، أنها تعتمد على استخدام الخلايا الشمسية التى تغطى كامل هيكل السيارة ، ويمكن من خلالها تجميع ما يكفى من الطاقة الشمسية التى يتم تحويلها مباشرة إلى كهرباء لتشغيل محرك كهربائى بقوة تتراوح بين حصانين وعشرة أحصنة تكفى لتسيير السيارة .

وهول هذه التقنيات المتطورة فى اختراع السيارة الجديدة يقول الدكتور نبيه : إن عملية تسيير السيارة المذكورة تتطوى على خمس مراحل هى :

● تحويل الطاقة الشمسية مباشرة إلى كهرباء بواسطة مجموعة الخلايا الكهربائية الضوئية التى تغطى هيكل السيارة الخارجى .

مناصبه العلمية : ألتحق للعمل ضمن هيئة التدريس بكلية الهندسة المدنية والميكانيكية والبيئة التابعة لجامعة جورج واشنطن فى عام ١٩٩١ . كما عمل مديراً فى الوقت نفسه لمركز سلامة السير وتحليل حوادث الطرق الذى تموله وزارة المواصلات الأمريكية . وإلى جانب ذلك عمل أيضاً كمدير لبرنامج تكنولوجيا الفضاء للبحث والتعليم التابع لوكالة الفضاء الأمريكية وجامعة جورج واشنطن ، وعلاوة على ذلك فهو يعمل مستشاراً علمياً عن جامعة جورج واشنطن فى جمعية مهندسي السيارات ، وكذلك مستشاراً علمياً لدى شركات صناعة السيارات فى مجال سلامة السيارات من حوادث السير . وإلى جانب

هو متوسط القامة نسبياً ، وصغير السن ، إذ عندما وضع تصميمه للسيارة الكروشمسية لم يكن قد بلغ الثلاثين من عمره ، بل الأكثر إدهاشاً من ذلك أنه قد استطاع أن يحصل على شهادة الدكتوراه فى الهندسة الميكانيكية وهو لم يبلغ الثالثة والعشرين . وبذلك كان أصغر طالب يحصل على شهادة الدكتوراه فى تاريخ جامعة ماريلاند بالولايات المتحدة الأمريكية . وهو مولود لأبوين مصريين كانا يعملان بالكويت ، ثم بعد حصوله على الثانوية العامة إنتقل معهما إلى الولايات المتحدة .

اسمه : نبيه الباس بدوي .
لغته الأصلية : اللغة العربية . فهو يتحدث بلغة عربية طليقة وسليمة لكونه من أصل عربى مصرى ، بالطبع إلى جانب إتقانه للإنجليزية بسك معيشته فى الولايات المتحدة الآن .
تحصيله العلمى : حصل على الثانوية العامة من جامعة الكويت ، حيث كان أبواه يعملان هناك ، ثم حصل على البكالوريوس فى الهندسة الميكانيكية عام ١٩٨٣ من جامعة ماريلاند ، ثم الماجستير عام ١٩٨٤ ، والدكتوراه عام ١٩٨٦ .



● جانب من الورشة التي اجرت فيها السيارة

العرب يصدرون الطاقة الشمسية !!

وهو : « لماذا يكثر العلماء المصريون خارج مصر ويلبسون بدجة مثيرة للقلق داخل مصر نفسها ؟ » ولماذا لا يعود ذلك العهد الذي كانت فيه مصر قبلة العلماء الذين كانوا يأتون للعيش فيها من الشرق والغرب إبان الحضارة العربية الإسلامية الزاهية ، حيث كان منهم العالم الشهير الحسن بن الهيثم الذي يعتبر من أهم العلماء الذين أسوا صروح الحضارة الحديثة ، والذي كان أول الراشدة لأسس علوم الضوء والفيزياء التي أحدثت أكبر ثورة علمية في حضارة العصر ، والذي أتى للنهوض في مصر في عهد الحاكم بأمر الله الفاطمي في القرن الرابع الهجري ، وقد خرج حاكم مصر يستقبله على باب القاهرة بكل الحفاوة والتقدير والاحترام ؟

ولماذا لا تعود لمصر تلك المكانة الحضارية والريادية المتفوقة ، والتي لم تكن لتتحقق لها إلا بفضل عنايتها الفائقة بالعلماء حاملي مشاعل التنوير العلمي والحياري ، والذين قال عنهم جل شأته : « شهد الله أنه لا إله إلا هو والملائكة وأولو العلم قلنا بالقسط » (آل عمران : ١٨) . كما قال فيهم الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم :

« مثل العلماء في الأرض كمثل النجوم في السماء ، يهتدي بها في ظلمات البر والبحر ، فإذا انطمست النجوم أوشك أن تضل الهداة » . (رواه الإمام أحمد) .

إنها قضية هامة بحق ، وجديرة بالبحث والمناقشة ، خصوصاً على صفحات دورية مصرية هامة ، كـ « مجلة » العلم ، التي تعتبر حالياً مصدراً هاماً لانتشاع العلم في مصر والعالم العربي .

يتصرف عن مجلة « المجال » الصادرة عن وكالة الاعلام الأمريكية - العدد ٢٧٠ - سبتمبر ١٩٩٣ م .

● اختزان الطاقة الكهربائية في بطاريات لسبارة ، وإمكانية تحويل الطاقة الكهربائية الشمسية رأساً إلى محرك السيارة إذا كانت في وضع الحركة .
● تنظيم انتقال الكهرباء إلى المحرك بواسطة أجهزة ضبط خاصة .
● استخدام محرك بقوة خمسة أحصنة ، أمكن توفيره بالتكنولوجيا الجديدة بوزن لا يزيد عن خمسة كيلو جرامات .
● دفع الاطارات أو الدواليب دون حاجة إلى صندوق مسمّنتات ، أو علية تروس السرعة ، لأن التحويل في جهاز نقل الحركة في السيارة يتم إلكترونياً داخل المحرك .
ولا شك أن مثل هذا الاختراع الهام يعتبر نواة لسبارة الغد التي يمكن تطويرها من أن إلى آخر ، حتى تصل إلى المستوى التقني والاقتصادي الأكثر تطوراً من حيث المزايا الإيجابية ، وحتى يمكن ترويجها وتسويقها تجارياً على مستوى العالم .

الطاقة الشمسية

ونظراً لأن تصميم السيارة الإلكترونية شمسية وبغير الكثير من الخوف لدى البعض مما سيلحقه ذلك من ضرر بالدول المنتجة للبتترول ، يرى الدكتور بدوي أن تصميم هذه السيارة سوف يحتاج إلى وقت طويل ، كما يرى أن معظم الدول العربية تقع في منطقة جغرافية ممتازة تسمح لها باستخدام طاقتها الشمسية على نطاق واسع . وفي تصوري أنه يعني بذلك أن المنطقة العربية هي في حقيقتها خزان ضخم للطاقة الشمسية ، وذلك لوقوع جانب كبير من جنوب الوطن العربي بين خط الاستواء وهو خط تعامد الشمس ، وبين مدار السرطان أو بالقرب منها ، حيث ترتفع حرارة الشمس بدرجة عالية في تلك المناطق ، وذلك بالإضافة إلى الصحاري الشاسعة التي تكون أكثر من ٩٠٪ من معظم أقطار الوطن العربي ، حيث تتميز المناطق الصحراوية العربية بالمناخ القاري الذي ترتفع درجة حرارة الشمس في غالبيتها إلى ما يقرب من ٥٠ درجة خصوصاً في فصل الصيف .

ولا شك أن ذلك يعني إمكانية تحويل الوطن العربي إلى خزان شمسي عالمي ، وذلك بتحويل الطاقة الشمسية إلى كهرباء بالطرق المباشرة من خلال الخلايا السليكونية ، أو على غاثة الصلبيات الكيميائية والحصول على طاقة الهيدروجين الشمسي بتحليل الماء إلى عنصريه بواسطة الطاقة الشمسية ، وهي الطاقة التي يمكن تخزينها بكميات وفيرة في الوطن العربي ، ثم نقلها لبومها في المناطق الفقيرة بأشعة الشمس .

وهو ما يعني أن الوطن العربي سوف يبقى خزاناً هاماً للطاقة إلى ما لا نهاية ، حيث أن الطاقة الشمسية تأتي من مصدر لا تنهائي وهو الشمس ، كما أن الطاقة الهيدروشمسية تعتمد على الشمس والماء والهواء في تحضيرها وهي

مصادر أساسية غير قابلة للنفاذ .
وبالنسبة للمخوفين على مستقبل النفط العربي بسبب التوسع في استخدام السيارة الإلكترونية شمسية أو بسبب التوسع في الاعتماد على الطاقة الشمسية وأنواع الطاقة الأخرى المتعددة بشكل عام كطاقة الذرية وطاقة الرياح وغيرها ، فيمكن أن يقال لهم أن هؤلاء على مستقبل النفط لا أساس له من الصحة العلمية . حيث النفط سيبقى في الحاضر والمستقبل أساساً هاماً لمشتريات المعنسات وعشرات الآلاف من المنتجات الصناعية والطاقات الطبية ذات الأثر الفعال .. وعلى سبيل المثال نعتقد معظم المنظمات على البترول ، وكذلك المراهم الطبية ، كما تعتمد صناعة الشموع الرخوة على (البارافين) النفطي ، وكذلك أعواد الثقاب (الكبريت) الرخوية ، وتلك أمثلة بسيطة من مئات وآلاف الأمثلة من المنتجات الحيوية التي تعتمد على مشتقات البترول ، وكذلك بالإضافة إلى الاستخدامات الجديدة والمبتكرة للنفط التي تزداد يوماً بعد يوم مع التقدم العلمي ، وهو ما يعني أن النفط سيبقى على نفس درجة أهميته للاقتصاد في الحاضر والمستقبل ، خصوصاً بالنظر إلى مستقبله المتعددة بكثرة شديدة من ناحية ، وبالنظر من ناحية أخرى إلى استخداماته المتجددة والمتزايدة مع التطور العلمي بصفة دائمة .

قضية هامة

وبمناسبة الحديث عن المقترح المصري انشاد نبيه بدوي لسبارة الإلكترونية شمسية ، وبالنظر إلى أن هناك مناهج غيره من المخترعين المصريين يعيشون في عدد كبير من بلدان العالم كالولايات المتحدة وكندا وبلدان أوروبا وأستراليا ، يؤثر تساؤل هام بهذه المناسبة ،

أسوأ الزلازل

نورث ريدج .. كشف عن فوالق لم تكن معروفة في كاليفورنيا !!

كما أصبحت الزلازل جزءاً من الحياة اليومية للشعب الياباني وأصبح عليه أن يتعاش معها فإن كاليفورنيا على الجانب الآخر من المحيط الهادئ سوف تجد نفسها مضطرة إلى أن تحذو حذوها . فبعد الزلزال الأخير الذي هز الولاية في يناير في العام الماضي اكتشف الباحثون والطعام أن الولاية الذهبية .. كما يطلقون عليها تعيش فوق بحار من الفوالق الأرضية التي تهدأ حيناً وتتشط حيناً .. واكتشفوا أن هذه الفوالق تمر الآن بمرحلة من النشاط سوف تستمر لعشرات السنين القادمة .

هشام مبدالوف

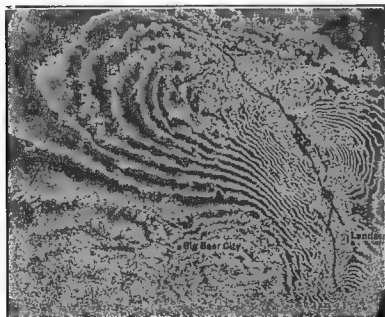
التي تولدت عن التلجار بركان سانت هيلين عام ١٩٨٠ .

لقد كان ذلك هو زلزال نورث ريدج الذي يوصف بأنه أكثر الزلازل خساراً في تاريخ الولايات المتحدة والذي يقول عنه الجيولوجيون

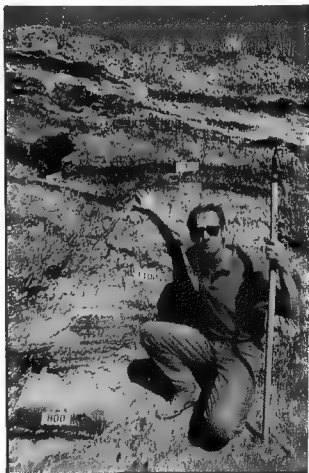
في تمام الساعة الرابعة والدقيقة العادية والثلاثين من صباح يوم ١٧ يناير ١٩٩٤ اهتزت القشرة الأرضية تحت ضاحية نورث ريدج المجاورة للوس أنجلوس . ولغنت كميات كبيرة من الصخور تندفع إلى أعلى لتكشف عن وجود فوالق أندوسى Fault لم يكن معروفاً من قبل . وتحرك موقع وادي سان فرانسيسكو بمقدار ٨ بوصات مما أسفر عن البعث حرارة تماثل تلك



المناطق « المرشحة » للزلازل القائمة من كاليفورنيا حيث يتزايد الاجهاد على القشرة الأرضية بها (اللون الأحمر) وهي مجاورة لمناطق شهدت زلازل عنيفة (اللون الأزرق) .



صورة بالرادار لصحراء موحاة توضح الحركة الرأسية لسطح الأرض بسبب زلزال لاكترز وتمثل كل حافة ملونة بوصلة واحدة من الحركة الأرضية . ويظهر الفالق على شكل خط أسود وكلما تقاربت الحواف كان ذلك دلالة على شدة الانحدار .



جيولوجي يدرس تاريخ الزلازل في كاليفورنيا من خلال مسفر فالتق سان أندرياس

في أمريكا .. !!

« الاندفاع الأعظم »

نقل جبل . أوت

١٨ بوصة

في اتجاه الشمال

الاضطرابات الزلزالية التي تعانيتها الولاية . وهذا الحزام في الحفظة عبارة عن شبكة معقدة للفتية من الفوالق والكسور في القشرة الأرضية فهو في الحفظة عبارة عن فائق رئيسي يربط بين فوالق أقل حجماً تمتد عبر أراضي الولاية . كما يشمل هذا الحزام أيضاً مجموعة من الفوالق للموازية والمتشعبة بطول يصل إلى مائة ميل ، وهذه المنطقة تكون جوداً بين كتلتين كبيرتين من القشرة الأرضية .. الأولى هي السطح الانحساري Tectonic الذي يحمل المحيط الهادي ومعلم سولسل كاليفورنيا . أما الثانية فهو قارة أمريكا الشمالية بأسرها .

وبفضل عوامل الشد والضغط في أعالي كوكبنا الأرضي فإن سطح المحيط الهادي ينحدر إلى اتجاه الشمال الغربي محملاً بأمريكا الشمالية بمعدل بوصتين في العام الواحد ، وهو نفس معدل نمو أظفار الإنسان تقريباً ، لكن هذا التحرك يتم غالباً بما يشبه الانطباع . وعلى امتداد معظم الفوالق فإن الصخور الباردة والأكثر صلابة بالقرب من سطح الأرض تتألم حركة السطح الانحساري . وهذا يحدث نوع من الشد أو التواء أو الانحناء للضغط على هذه المقاومة . وهنا - وحسب المصطلحات الجيولوجية فإن الفوالق ينحطم أو ينفصل أو يمتزج ويتحرك قطاعات من القشرة الأرضية الحاملة للسطح المحيطي في اتجاه الشمال تسبب الزلازل . وهذا ما حدث في زلزال سان

التيقية - ص ٢٧

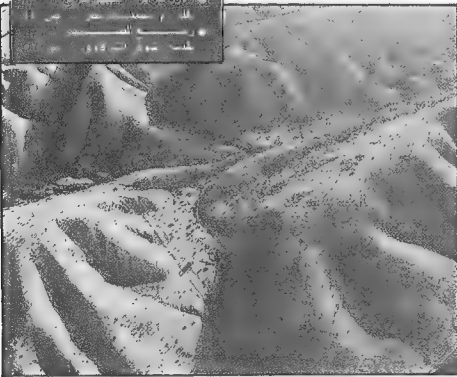
بته مجرد إنذار بأن مجموعة من الزلازل الأكثر شدة وقوة سوف تتجتاح كاليفورنيا - ولوس أنجلوس على وجه الخصوص - خلال الفترة القادمة .

وبعد أن انتهى الزلزال الذي بلغت قوته ٦,٧ درجة بمقياس ريختر بدأ انحصار الضمان والتي كان في مقدمتها مصر ٦٠ شخصاً وتدمير ثلاثة آلاف بيت أو تركها غير صالحة للسكن وتدمير عشرة كبارى وأغلق ثلاثة طرق سريعة وخمس أخرى تجاوز مجموعها ٢٠ مليار دولار . وهذا الرقم يتجاوز خسائر زلزال لوما برتا الذي هز منطقة خليج سان فرانسيسكو في عام ١٩٨٩ . وبلغت خسائره ٦ مليارات دولار . ولا يتجاوز هذا الزلزال في خسائره سوى انحصار اندرو الذي ضرب شواطئه فلوريدا عام ١٩٩٢ وبلغت خسائره ٣٠ مليار دولار وإن كانت خسائره في الأرواح أقل .

حزام الفوالق

وفي الأيام التي تلت هذه الكارثة كانت هناك تساؤلات هامة تحتاج إلى إجابة حول المستقبل الزلزالي لهذه المنطقة المضطربة في الولايات المتحدة والعالم وكيف ستكون سكانها في التأقلم مع الوضع الجديد المفروض عليهم في ولايتهم مترامية الأطراف والتي تصل مساحتها إلى نصف مليون كيلو متر مربع - لقد اعتبرت ولايتهم بائتين من الزلازل العظيمة خلال عشرين لفظ هذا فضلا عن عشرات من الزلازل ذات القوة المحدودة التي يتعرضون لها في حياتهم اليومية والتي لا تسبب لهم أية مشاكل تذكر . والغريب أن هناك اعتقاداً سائداً بين أبناء الولاية بوجود ارتباط بين حرارة الجو في الولاية وبين ما يهزها من زلازل وهو أمر غير صحيح على الإطلاق . لكن بالتأكيد هناك ما يبيت على الفالق وهو الزلازل المتوالية التي تعرضت لها الولاية على فترات متقاربة والمتوقع أن تحدث كذلك .

إن السبب هو بالتأكيد حزام فوالق سان أندرياس الذي يشق كاليفورنيا في حوضها مع المكسيك وحتى سواحلها الشمالية . وربما يكون هذا الحزام قد دخل فترة من النشاط المرتفع . وهذا الحزام يعد وراء معظم



صورة لفالق سان أندرياس أثناء مروره بسهل كاريبو في كاليفورنيا

تقدمه :
حنان عبدالقادر

المؤتمر الدولي الثاني لمعالجة المخلفات السائلة

نظمت اللجنة القومية لمحوث وحماية المياه من التلوث التابعة لأكاديمية البحث العلمي بالتعاون مع اللجنة الدولية لنوعية المياه المؤتمر الدولي الثاني للشرق الأوسط .
ناقش المؤتمر على مدى ثلاثة أيام ٣٥ بحثاً وعدداً من الموضوعات الهامة كمعالجة المخلفات السائلة الناتجة عن بعض الصناعات مثل الصناعات الكيماوية (الزيوت - الصابون - الخبيرة - الألبان - ومنجاتها) المخلفات السائلة في الزراعة وتربية الأسماك وإزالة المواد المضيئة من المخلفات السائلة .
كما ناقش المؤتمر مشروعات لتصرف الصحي بمصر .
شارك في المؤتمر عدد من الدول منها الكويت - ليبيا - السعودية - الإمارات - الأردن - اليونان - تركيا - ألمانيا - هولندا - إنجلترا .

تعاون مصري أردني في معالجة مياه المدن



حضر نايف القاضي سفير الأردن بالقاهرة و د . ا . د على حبش رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا و د . ا . د عزيزه يوسف رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات حفل تخريج ستة عشر مهندساً أردنياً من شركة الصناعات الهندسية العربية بالاردن تم تدريبهم تدريباً علمياً ونظرياً في مجال سبائك الصلب بمركز بحوث وتطوير الفلزات لمدة اربعون شهو .. حيث تم تدريبهم على سبائك المعادن ونظم المعالجة الحرارية وكذلك نظم الجودة الشاملة بالمصنع مع تقديم عرض

د . على حبش متكامل لاستخدامات الحاسب الآلي في مجالات السبائك المختلفة من تصميم ونظم وإدارة وحاسبات شحنة الأفران وغيرها مع التعريف

سافرا : د . أحمد عبد مرسى رئيس قسم تلوث المياه بالمركز القومي للبحوث التي الكويت لحضور الحلقة الدراسية للمدرسة العربية للعلوم والتكنولوجيا حول تقييم ومعالجة التربة الملوثة بالنفط

معالجة التربة الملوثة بالنفط

سماد مصري للأراضي السعودية

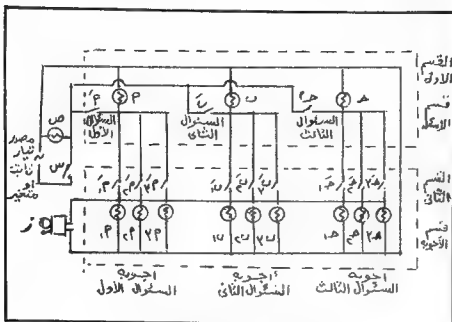
يشترك المشروع المصري للسماد بالمركز القومي للبحوث في تصنيع الإنتاج للأراضي بالمملكة العربية السعودية حيث تم إنتاج استخدام مغاليط الكبريت الصمغية (الكبرونيت) الذي توصل إلى تركيبة المشرع المصري للكبريت ونظراً لدراسة مؤسسة نوكا الدولية في التوسع في استخدام الكبرونيت وتصديره بالمملكة .
د . ا . د مصطفى حسن خليل رئيس قسم الأراضي واستغلال المياه بشعبة البحوث الزراعية والبيولوجية ومدير المشروع المصري للسماد وترسيب عدد من المحاضرات والندوات للأعلام عن الكبرونيت وطريقة استخدامه لدى الشركات الزراعية بالمملكة السعودية .

مؤتمر علمي لصناعة النسيج

رأس د . على حبش رئيس أكاديمية البحث العلمي وفداً مصرياً للمشاركة في المؤتمر الدولي الثالث للتكنولوجيا الجديدة والمواد المتطورة الذي عقد بالأكاديمية التي د . حبش محاضرة حول أحدث الاتجاهات الكيميائية لصناعة السيليولوز وصناعة النسيج .

زيادة إنتاجية المزارع السمكية

أجرى د . ا . د عادل عيسى - استاذ ورئيس قسم الطفيليات وأمراض الحيوون بالمركز القومي للبحوث دراسة لزيادة الإنتاجية المزارع السمكية من خلال التحكم في الأمراض التي تصيب الأسماك .
تم جمع العينات الخاصة بالدراسة بين الأسماك بالمزارع السمكية والشرقية وكذا من الترع ووافد نهج النيل لأجراء مسح شامل للطفيليات والبكتريا الموجودة بالأسماك وتصنيف الطفيليات من الفيدان الانطوائية والشرقية والمطفحة وعازلات البكتريا الهوائية وللأغذية خاصة البكتريا السببية والمنقوية .
تضمنت الدراسة إجراء عدوى صناعية لحيوانات التجارب بهدف الحصول على الانوار الباقعة من بركات الطفيليات والحيويولات المختلفة .



لوحة توضيحية مبرمجة تعمل بالدوائر الكهربائية.

تغذية وتسميد القطن في نبدوة

يقيم المركز القومي للبحوث بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو) برنامج الندوة الإقليمية عن تغذية وتسميد واستخدام منظمات النمو في القطن وتناولت الندوة موضوعات عديدة منها:

- تغذية القطن
- استخدام الأسمدة في القطن
- التدخل بين التسميد - الري - منظمات النمو
- الإرشاد في مجال تسميد القطن
- أعداد التوصيات السمانية للقطن
- اقتراحات استخدام الأسمدة
- التسميد ومراشيات المكافحة (البزرة - الشجرة).

وقال د. د. محمد مصطفى القولي رئيس وحدة الضمان للعلنية للصناعات التي تم خلال الندوة عقد اجتماع مجموعتي عمل التسميد ومنظمات النمو لتشبكة الإقليمية لإحياء القطن التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو). شارك في أعمال الندوة... وقود من أسبانيا - فرنسا - اليونان - إيطاليا - تركيا - إسرائيل - بلجيكا - ألمانيا - الولايات المتحدة الأمريكية - السودان - باكستان - إيران - مصر - سوريا - المغرب.

جهاز جديد لقياس الطيف الومضي

اعلنت وحدة التحاليل والخدمات المركزية بالمركز القومي للبحوث عن تشغيل جهاز لقياس الطيف الومضي الذي ورد حديثاً للوحدة... حيث تتولى الوحدة تقديم خدماتها والاستشارات العلمية مع التحليل الدقيقة وهي على استعداد لاستقبال الطلبات.

لوحات تعليمية وترفيهية تعمل بالدوائر الكهربائية

ابتكر د. أحمد مجدي حسنين - لوحات توضيحية وتعليمية مبرمجة تعمل بالدوائر الكهربائية .. وهي مزودة بمطومات معينة يمكن استرجاعها وتتكون اللوحة من جزئين :

توصيل جرس كهربى ينطلق مع كل اجابة صحيحة فقط .

الاول : يمثل جزء الأسئلة ويحتوى على مجموعة من الخانات تمثل كل منها سؤالاً مزودة بلصقة كهربية ومفتاح لتوصيل التيار الكهربى إليها .. والجزء الثانى ويمثل الاجابات ويحتوى ايضا على مجموعة من الخانات تمثل العديد من الاجابات الصحيحة وغير الصحيحة . وكل اجابة مزودة بلصقة كهربية وضغط .. وعند تشغيل هذه اللوحة تفتح مفاتيح السؤال فتعبر اللمبة الكهربائية الخاصة به فى الجزء الاول وبهذا تضغط على ضاغطات الاجابات فلا تضىء الا لمبات الاجابات الصحيحة فقط . كما يمكن

٢٠ صيغة جديدة

توصل العلماء بفهم الصياغة والطباعة بالمركز القومي للبحوث بالاشتراك مع إحدى شركات الأقمشة بكار الدوار لى تحضير ٢٠ صيغة جديدة للأقمشة من خامات محلية لا تحتوي على المواد البلاستيكية والتي تسببت المرحطان المملوغة دولاً

وتقول د. منى مصطفى كامل - الأستاذة بالقسم انه تم تحضير ١٨ صيغة منها على المستوى النصف صناعى وصناعات على المستوى الصناعى

وقالت انه يجري حالياً تحليل للأقمشة المصدرة للخارج للتأكد من خلوها من هذه المواد الضارة بالصحة وتسمى اني استخدم هذه الصيغة الجديدة فى صياغة الأقمشة المحلية والأقمشة الخاصة

د. محفوظ يحاضر فى السعودية

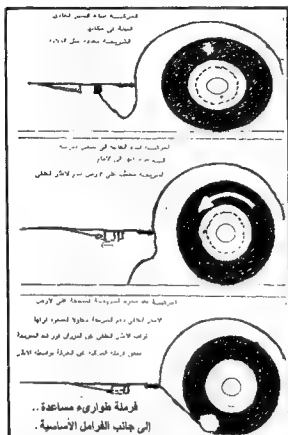
تلقى د. محفوظ محمد مصطفى - أستاذ باحث مساعد باسم أمراض النباتات بشعبة البحوث الزراعية بالمركز القومي للبحوث دعوة لزيارة الجمعية التعاونية الزراعية بالبحرين بالملكة العربية السعودية لإلقاء محاضرات علمية عن التمثيل واستخدامها فى مكافحة سوسة التمثيل وذلك بهدف تحسين الإنتاج الزراعى وتحفيز أفضل النتائج فى مكافحة الآفات الزراعية .

فرملة طوارئ خلفية إلى جانب الفرامل الأساسية

ابتكر علاء الدين حسن قاسم .. فرملة طوارئ مساعدة خلفية إلى جانب الفرامل الأساسية .

تتكون الفرملة الخلفية من شريحة من الكاوتشوك المصلح بالالباف الصناعية أعرض من مقاس الاطار الخلفي وتعلق هذه الشريحة أمام كل اطار خلفي بالمركبة وتكون مثبتة في جسم المركبة من أحد طرفيها بواسطة لثبات حديدية ومسامير من الصلب ثم يعلق الطرف الآخر في المركبة من اسفل بواسطة حلقة وتيلة تتحكم بها دواسة أو زر أو ذراع تحكم .

عند حدوث طارئ وعدم وجود أى نوع من الفرامل في المركبة يقوم قائد المركبة بالضبط على جهاز سحب التيلة من مكانها فتقع مريحة على الارض أمام الاطار الخلفي للمركبة وهي منطبعة إلى الامام . الاطارات الخلفية سوف تدهم الشريحة إلى ان تصل إلى آخر مداها فتتوقف الاطارات الخلفية عن الدوران في حين تظل الاطارات الامامية حرة تماما في يد قائد المركبة لتتلافى الاصطدام النهائي .



المؤتمر الخامس للميكانيكا النظرية والتطبيقية

طالبت د. فينيس كامل وزيرة البحث العلمى بضرورة تطوير ورفع كفاءة وسائل الإنتاج وأساليب القياس وضبط الجودة والمحافظة على البيئة من خلال نهى تكنولوجيات نظيفة غير ملوثة مشيرة إلى الدور الهام لتطبيق العلوم النظرية باعتبار الضمان الرئيسى لاستفادة من التطور الربع الذى يحدث فى معظم دول العالم ومسيرة الاتجاهات الدولية نحو سياسية السوق العالمى وحماية الملكية الفكرية .. كما طالبت بضرورة توليد التكنولوجيات المحلية وتطبيقها لتحقيق عناصر المنافسة وفتح مجالات وأفاق جديدة للتنصدير فى ظل رفع جودة الإنتاج المصرى .

وفاق ذلك فى الكلمة التى القاها نوبة عنها د. عبداللطيف الشرفاوى أمين المجلس الأعلى لمرآكز ومعاهد البحوث فى افتتاح المؤتمر الخامس للميكانيكا النظرية والتطبيقية والذى تنظمه اللجنة القومية للميكانيكا باكاديمية البحث العلمى .

أكد د. على حبش رئيس الأكاديمية على الدور الحيوى الذى تقوم به الأكاديمية فى دفع الحركة العلمية والتكنولوجية فى البلاد للتجاذب الصحيح بهدف التحاق بركب التكنولوجيات العالمية وحتى لا تزداد الفجوة بيننا وبين الدول المتقدمة وحتى يمكننا الوصول إلى هدف حتى هو بقاء القدرات الوطنية للقدرة على تلبية حاجات الوطن والمنافسة التى أصبحت بعد اتفاقية الجات هى السبيل الأودح لأن نكون أو لا نكون مشيراً إلى أن من يملك العلم والتكنولوجيا يصبح هو المتحكم فى مصيره .

شهد افتتاح المؤتمر اللواء د. محمد خلاص إسماعيل رئيس اللجنة القومية للميكانيكا وعدد من أساتذة الجامعات والمتخصصين فى مجال الرياضيات وعلوم الأرض وميكانيكا التربة .

أثر التارنجين على المראה

يلتزم التارنجين على مكونات المראה وأوضحت الدراسة زيادة فى مكونات المראה (للبيومين والتارنجين) نتيجة لهذه المعاملات وأن التخفيف يعطى أقل زيادة فى مكونات المראה

أصبحت د. علاء حسن بالبحر الكع د. صفاء الحمري بضم الصناعات الغذائية بالمركز القومي للبحوث دراسة عن تأثير بعض المعاملات التصنيعية مثل المستمرة والتخفيف والتركيز تحت تأثير المعاملة

تأثير التحميل

على انتاجية الخضر

حصل محمود محمد حامد المدرس المساعد بقسم البساتين بالمركز القومي للبحوث على درجة الماجستير .. حول رسائلته تأثير التحميل على نمو وانتاجية بعض نباتات الخضر .

استخدم الباحث بطور ثلاثة محاصيل فى البامية واللوبيا وفرع الكوسة .

وتسم دراسة تأثير الفسرات جذور المحاصيل الثلاثة المستخدمة على نسبة وسرعة نيات بطور البامية بالإضافة إلى تفسير بعض المكونات الكيميائية لهذه الفسرات وهى الاحماض الامينية والفيتولات .

أوضحت النتائج انه من الممكن تحميل كل من اللوبيا وفرع الكوسة مع البامية .. وأدى هذا النظام إلى زيادة معدل كفاءة التربة فى إنتاج كمية كبيرة من المحصول الأساسى والمحصول المعمل مقارنة بزيادة أى من المحصولين على حده .. كما أدى نظام التحميل إلى كلة نمو للنباتات .

أوضحت الدراسة بأنه عند الرغبة فى تحميل فرع الكوسة أو اللوبيا مع البامية يفضل اختيار اللوبيا كمحصول محمل حيث أن اللوبيا لا تعتبر محصولا منافسا للبامية بدرجة كبيرة وإن تغلبها بسيط على نفس محصول البامية .

اشرف على الدراسة كل من د. ه. كمال هباشة و د. عواطف غريب

المبيدات وتلوث البيئة في الصالون العلمي

عقد مركز المعلومات والتوثيق ودعم اتخاذ القرار بالمركز القومي للبحوث اللقاء الثالث حول قضية المبيدات وتلوث البيئة . تحدث في اللقاء كل من محمود صديقي و د. د. سمح عبد القادر منصور و د. علي أبو صريح . وتناولت حلقة النقاش عدة موضوعات منها :
● الانسان والبيئة وتناولت تطور علاقة الانسان بالبيئة منذ بدء الخليقة وحتى الوقت الراهن .
● مبيدات الآفات من حيث أهميتها واستخداماتها والسوق المحلي في مصر .
● سلوك المبيدات في البيئة من حيث المشكلات والأخطار .
● التسمم بالمبيدات .
● أمراض الانسان والحيوان . تلوث المياه والغذاء .

تأثير إفرات جذور الحشائش على حويصلات تيماتودا هيتروديرازيا

أجرى د. أحمد السيد إسماعيل الباحث بقسم أمراض النبات بالمركز القومي للبحوث دراسة تهدف إلى معرفة تأثير إفرات جذور بعض الحشائش المرتبطة بمحصول الذرة الشامية على فقس حويصلات تيماتودا هيتروديرازيا .

الحويصلات لإفرات جذور ١٢ نوعا من الحشائش الشتوية كانت إفرات جذر الصند فوق أكثرها تأثيرا في الإسراع بفقس الحويصلات في حين قللت إفرات جذور حشيشة المعميض .

تقييم محطات الصرف الصحي

أجرت د. فاطمة الجوهري استاذة وريوس شعبة بحوث البيئة بالمركز القومي للبحوث تقييم لمحطات الصرف الصحي بالقاهرة الكبرى . واخصص المشروع بدراسة كاملة على محطة البركة وهي إحدى محطات القاهرة الكبرى التي تم إنشاؤها لاستيعاب ٦٠٠ ألف متر مكعب يوميا يتم تلقيتها بتلغية أولية وما زالت التلغية الثانوية تحت الإنشاء .

أوضح الفحص البكتريولوجي عدم صلاحية المياه لرى المعاصيل التي تؤكل طازجة كما لوحظ أحوالها على معادن ثقيلة وتضمنت الدراسة الاقتراحات والإجراءات الواجب اتخاذها لحماية الصحة العامة والمنشآت والبيئة .

العلم .. هو العصر الحاكم .. في هذا العصر

أكد د. علي حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا أن سياسة الأكاديمية تقوم على ركائز ثابتة أهمها دفع وتنشيط الحركة العلمية والتكنولوجية لتنشئ مع مطالب الأمة ويخطط تدميتها وكذلك إيجاد أفضل السبل لتحقيق تقاعض عضوي بين معامل البحث وجهات التطبيق للتنبؤ بالحاجات المستقبلية للتنمية والتخطيط مشيرا إلى دور الأكاديمية الحيوية في تعميم وتنمية المعرفة العلمية والتكنولوجية بهدف النهوض بالمشجع وتطوير الإنتاج .

أضاف أن العلم أصبح هو العصر الحاكم في هذا العصر وأن من يملك الجديد في العلم أصبح هو المروهب جانيه والقادر على توفير حاجات أمته .

جاء ذلك في كلمته التي ألقاها في افتتاح ندوة دراسة البكتريا المرضية في الأغذية المصرية بجامعة الاسكندرية

أوضحت نتائج الدراسة أن جميع المعاملات المستفيدة نجحت في تشجيع فقس الحويصلات ولكن بدرجة أقل عن تأثير إفرات جذر الصند حبيزة - ٢ (العائل الرنومي لهذه التيماتودا) . بينت الدراسة أن تأثير المعاملات المختبرة تتفاوت بدرجات مختلفة تبعاً لنوع المعاملة حيث اتضح أن إفرات جذور حشائش أبو ركة والرييح والرجلة والخبيزة شجعت بدرجة كبيرة على فقس الحويصلات بلها إفرات جذور السلق والعليق وعنب الديب والشبيط وكذلك أبو قرن . وكان تأثير الملوخية ضعيفا للغاية على فقس الحويصلات كما دلت الدراسة أنه عندما عرضت

جهاز مفصلي لترميمات الانسان

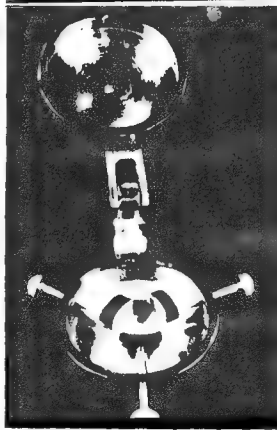
ابتكر الدكتور فايز محمد حسان ، الأستاذ المساعد بكلية طب الفم والانسان جامعة القاهرة جهازا مفصليا لترميمات الانسان .

يتكون الجهاز من ثلاثة أجزاء رئيسية وهي :

١ - مفصلة بسيطة لها فكان .. تلك الطوى ثابت الطول أما الفك السفلي فيمكن التحكم في طوله عن طريق مسمار التحكم الخاص .

٢ - الجزء السفلي عبارة عن صينية دائرية الشكل .. يتخلل جدارها الجانبى ثلاثة مسامير فلاقوظ مخروطية بيد وفي نهايتها قطعة معدنية لتثبيت الموديل .. وهذا الجزء مثبت بالفك السفلي للمفصلة .

٣ - الجزء العلوى وهو مشابه في الشكل والابعاد للجزء السفلى ومثبت بالفك



جهاز مفصلي لترميم الانسان .

مادة البلاستيك لاستخدامها في تشكيل حشوات الكمبيوتر في جميع الانسان ايضا كانت .

صمم الجهاز لعمل قلب من الطوى .. أما جداره فبسه « أحرار » متعددة .

قراءة في كف المستقبل :

الكمبيوتر .. إمبراطور الحضارة الالكترونية !!

بدون الحاجة إلى تفكير أو تأمل ، فقد تخطينا عصر الثورة التكنولوجية الثالثة ، وفخنا بوثبات سريعة إلى عصر ثورة المعلومات والثورة الالكترونية الشاملة ، والتي يمثل الكمبيوتر دعائمها الأساسية .. ولا أحد يعرف ماذا سوف يحدث بعد عشر سنوات ، أو حتى خمس سنوات ، فالأحداث والاكتشافات العلمية تتوالى بسرعة مذهلة ، بحيث من الممكن أن تتحول الاجازات التكنولوجية التي ننظر اليها بانبهار في هذه الأيام خلال سنة أو ثلاث سنوات إلى أشياء متخلفة توارت لتفسح الطريق أمام اكتشافات وإنجازات علمية لا يقدر العقل على أن يتصورها أو يتخيل إمكاناتها الآن .



منذ الآن بدأ تأثير الحضارة الالكترونية يصل إلى أقصى أطراف الأرض . وشاهد في الصورة محارب من شمال كينيا يتحدث في التليفون الخلوي .

تغيرات شاملة .. في وسائل الإنتاج !

الصناعية الفذة للكمبيوتر . وبالبول الكشور إندوريس ، الذي قام منذ ٢٠ سنة بتطوير أول كمبيوتر شخصي « النير » عندما تحدث عن القوة ، فإنه تصد في قوائم عدد الأشخاص الذين يمكنك السيطرة عليهم . وإذا فرض وكان تحت إمرتك جيش من عشرة آلاف شخص ، فهل تستطيع بناء هرم ؟ بالطبع لا . وفي المقابل ، فإن الكمبيوتر يسطي للشخص الذي أنهى دراسته الجامعية القدرة على إنجاز أعمال حاسوبية في أسبوع ، معجز عن إنجازها جميع الرابضين الذين عاشوا حتى ٣٠ سنة مضت . الآن ، ويستطيع خريج المدارس الثانوية بواسطة الكمبيوتر ، أن يعد حسابات مسطح الهرم ، ليس في أسبوع ، ولكن خلال دقائق قليلة .. ويستطيع أيضا ، هو أو هي ، أن يعد مجلة أو صحيفة وينظم توزيعها ،

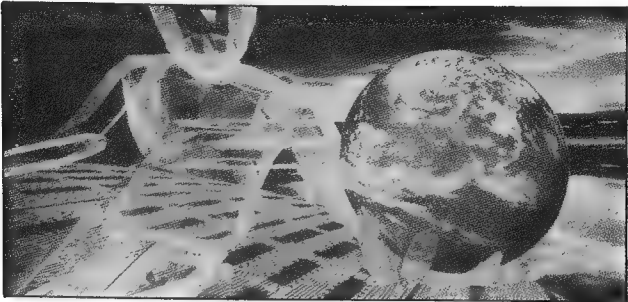
أحمد والسر

مجرد خيالات وأمنيات حليفة ملموسة . والتغيير الذي صاحب ذلك أدى إلى ضرورة إعادة توجيه الاقتصاد الدولي ، وترتيب الأولويات ، وتغيير نظم العمل والإنتاج . وفي نفس الوقت حدث إلتحام لخصوصيات حولتنا مع إنشاء طريق المعلومات السريع . وأصبحتنا مرعبين على الجلوس أمام الكمبيوتر لساعات طويلة .

ولكن ، لماذا تختلف هذه الثورة عن غيرها من الثورات الصناعية والتكنولوجية الأخرى ؟ كما يقول الخبراء ، إن ذلك يرجع إلى المقدرة

وفي وقتنا الحاضر ، وحتى في الدول النامية ، فإن تأثير ما يمكن أن نطلق عليه حضارة الكمبيوتر ، أصبح ملموسا في غالبية مجالات حياتنا المختلفة .. وكل شيء ، ابتداء من المعلومات والطب والنظم الإدارية والتكنولوجيا وأفرع الطب المختلفة والاجازات الضمانية ، كل ذلك طرأ عليه تغيرات وتحولات ثرية بفضل أداة تم اختراعها منذ حوالي ٥٠ عاما فقط ، وهي الكمبيوتر . بحيث من الممكن أن نسميه بالانجاز الكبير أو القرعة الكبرى التي حدثت في بداية نشأة الكون .

والثورة الالكترونية الشاملة ، أو عصر الكمبيوتر ، بدأت منذ سنوات قليلة ، ولكنها أخذت تجرفنا ويلقاها السريع . وأحدثت تطورات هائلة في الفدرات الإنسانية وأصبح ما كنا نعتبر إليه على أنه



والمخبرين الذين يسببون مشاكل رهيبه للمخترعين في طريق المعلومات السريع ، ويسببون في نفس الوقت خسائر فادحة وصداها من شركات المواصلات العالمية صاحبة المشروع .

ويعتبر غير أوبتيم - ٢٣ عاماً - أشهر من يطلق عليهم لصوص المعلومات الهواة ، والذين يتحكمون بشبكات الاتصالات الأمريكية وشبكة الاتصالات العالمية الحديثة بدون أي هدف محدد ، إلا إثبات الذات والقدرة على تحدي الحضارة الإلكترونية وتدميرها ويطلق المعجبون بأوبتيم عليه اسم روبين هود عصر المعلومات الإلكترونية . وقد ألقى القبض على روبين هود الجديد منذ عامين بعد أن ثبت قومه بتخريب عدة نظم هامة للكمبيوتر . وعندما أطلق سراحه منذ أشهر قليلة أقام له أسدفاؤه والمعجبون به حفلا صاخبا وكما يؤكد الخبراء ، فإن تكنولوجيا المواصلات ستطأ عليها تغيرات هائلة . فستستثمر الطرق والشوارع المتحركة ، وأطلق ترويض بين الدول والقارات تنطلق في داخلها طائرات في سرعة الصوت ، وسيتم استخدام الطائرات الفضائية التي تنطلق صمويا من أرض المطار مثل الهليكوبتر . وكما يقول علماء وكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية «ناسا» فإن جيلا جديدا من الطائرات الصاروخية مستخدم في نقل الركاب حول الأرض في سرعة خارقة .. وكذلك يتم الآن تطوير طائرات صغيرة ترتفع صمويا وتهب فوق أسطح المنازل والحدائق وسيتمتعها غالبية الناس في تنقلاتهم مثل التنزلي .

والخبر المثير ، الذي نشرته الصحف الأمريكية مؤخرا ، أن الأتوبيس الذي ينقل الركاب من مهبط الطائرة إلى مبنى مطار لوس أنجلوس يستخدم طاقته الكهربائية من نوع جديد من البطاريات لا تحتاج أبدا لإعادة شحنها . وكذلك ، فإن فندق هيات ريجنس بكاليفورنيا - ٥٥٣ حجرة - تمده بالطاقة الكهربائية خلية طاقة لا تنفذ قوتها لسنوات طويلة . وفي نفس الوقت تجري الاستعدادات لتزويد خلية الطاقة الجديدة في ٥٠ موقعا آخر وتشمل سبب فروع كاليفورنيا ، ومركز الكمبيوتر بولاية نيو جيرسي ، فندق بلارا في أريزونا ، ومستشفيات كاليفورنيا وكرافت فورد في بوينابرار .

وكان المفروض أن يبدأ استخدام خلية الطاقة

التصادم يتصاع المعرفة من منزله ..!!

التي تصل عن طريق تالفي الأوامر من بعد . ومع كل ذلك فلاد من مشاركة المنصر الأمسي في مراحل معقدة من القتال . ومن الممكن للقاتل أن يتابع خط سير المعركة أثناء زيارته الخاطئة لمنزله عن طريق الكمبيوتر المنزلي . ومن الأمور التي تتشغل بال المفكر هوليوكيد ديفي خير التفكير - تكوين وحل الشفرات السرية - هو إقحام التكنولوجيا الإلكترونية لحايلتنا الشخصية . وهو يقوم بالمقارنة بين المجتمع الأمريكي منذ مائة عام والمجتمع الأمريكي الحالي من حيث تمتع بالخصوصية وعدم الخوف من الكشف عن أسرهم بدون علمهم وبغير إرادتهم . وعلى سبيل المثال كان يمكن في تلك الماضي غير البعيد لأي شخص أن يتحدث مع الآخر ، في الشارع بدون الخوف من أن يسمعه أحد . وفي تلك الوقت كانت الخصوصية شيئا مقدسا . ولكن الآن فمن الممكن الاتصال لأي حديث مهما بحت المسافة ومهما اتخذ الشخص من احتياطات .

الحرية الشخصية

لما أن التقدم التكنولوجي والإلكتروني ساهما في تحقيق الرقابة للإنسان ، فإنهما أيضا تمكننا من القضاء تماما على حرمة الشخصية . وذلك هو أسوأ شيء حدث للإنسان المعاصر الذي أصبحت حرمة الخاصة نهيا لغيره من البشر وللايات الفكرية التي تحتفظها لأبرازها عند الحاجة إليها . فالتقنيات من الممكن بكل سهولة إقحامه . والتقليدون الخلق المعقول يتم متابعته بأجهزة الاستشعار ، والبريد الإلكتروني من الممكن اعتراضه بواسطة أجهزة

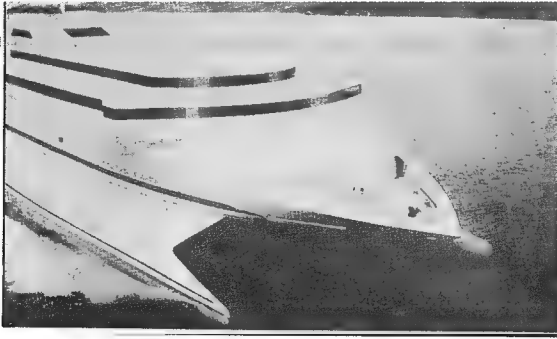
أو يكون رسما ثلاثيا الأجساد ، أو ينظم خطة عمل ، أو يرسل تعليمات لملابن الأصناف . وكل ذلك ، وأكثر منه في وقت قليل ، وبدون الحاجة لطائرات من المواقفين .

سيطرة الآلة

ولمن الآن في السنوات الأخيرة للقرن العشرين ، وذلك على اعتاب القرن الجديد القادم ، قد يخترق الإنسان الحادي الخوف من التأثيرات الجزيئية التي ستحدث لمحايلتنا ، وإن كانت هذه التأثيرات قد وقعت حوايلنا منذ أن بدون أن نشعر ، وبخاصة في الدول الصناعية المتقدمة . وسواء أربنا أو لم نرد ، فمن الآن في بداية عصر سيطرة الآلات الفكرية ، وبدون أن ندري نخضع لإرادتها ومشيئتها . وبغريزتنا البشرية ، سوف نقوم التفكير ، أو نتمسك بما يحدث من حولنا .. وحتى عند ما نلقى جليا بالآلات الكائنة ، ونستخدم وسائل المواصلات التي تنطلق كالصاروخ ، وننتقل إلى السماء بالطائرات الفضائية ، سوف نجاهد للحفاظ على هويتنا ونتمسك بتقاليدنا المتوارثة ، ونحاول جاهدين أن لا نواجه هذا المستقبل الغريب .. ولكن ، مهما حوايلنا فلا يمكن أن يهلي شيء على آله ، وسنمضي حيلة التفكير المعقدة في مسيرتها لأمام . ونفس الشيء حدث لإنشاء جيلا للأجيال التي سبقتنا .

والآن جود نائب الرئيس الأمريكي من أشهر المتحمسين للنصر الجديد وللثورة الإلكترونية ، ويقول في وصف التفكير التي ستحدث في المجال العسكري : في الحرب الإلكترونية سيكون مع كل جندى جهاز تليفون خلوي دقيق وكمبيوتر وفارس ، وأثناء فترات توقف الممارك سيكون في إمكانهم الاتصال بأسرهم وأصدقائهم وصديقاتهم وتوصية زواجهم بإعداد الوجبات المفضلة لديهم عند زيارتهم لهم في الأجازات ، أو يقوم أحدهم بامر الكمبيوتر المنزلي برم الحديقة والاعتناء بالزهور .

والحرب الإلكترونية ، والتي جرت بعض تجاربها التهديدية أثناء حرب الخليج تشبه إلى حد كبير ألعاب الفيديو .. فالحكمبيوتر يقوم بتقليد خطة القتال طبقا لتوصيات هيئة أركان الحرب والقيادة ، وذلك بمساعدة الآلات الفكرية الأخرى مثل الروبوت والمركبات القتالية



قريبا ،
ستطاع
السفن
التفائة
في
سرعتها .

تطارات بسرعة الصوت .. للربط بين القارات .. ومن نفائة .. تنطلق في مياه البحار !!

أزدهارها السابق قبل أن تسيطر الطائرات السريعة على حركة نقل الركاب وتقتصر حركة النقل البحري على سفن الرحلات الفاخرة ونقل البضائع .
ويوم الآن جيليز بوضع الخطوط النهائية لسفينة نفائة طولها ٢٤٠ مترا تتميز بسرعتها فسر المسبوقة ، والتي من الممكن أن تصل - نظريا - إلى ٤٤ عقدة ، وهو ضعف سرعة أسرع سفينة شحن الآن . ويغول بعض النقاد ، أن مثل تلك السرعة من الممكن أن تؤدي إلى إهتزاز السفينة بشف شديد قد يعرض لخطر الركاب وطاقم السفينة والبضائع التي تحملها ، إذا كانت سفينة شحن .

ويرد المخترع على ذلك ، بأن الطائرة « بونج » في أول ظهورها مرت أيضا بالعديد من التجارب التي أثارت الخوف ، وبعد ذلك تم بناء أول طائرة نفائة حديثة - بونج ٧٠٧ - وخلال مدة قصيرة سيطرت طائرات بونج على حركة النقل الجوي . ويضيف جيليز ، أنه من الغريب أن خبراء بناء السفن ظلوا طوال هذه المئتين ، وحتى الوقت الحاضر وهم لا يملكونو القلق على معوقات زيادة سرعة السفن على الرغم من التقدم التكنولوجي الذي تحقق خلال السنوات الماضية .

وفي هذه الأيام ، ومع النشاط المتزايد لحركة التجارة العالمية ، بدأ الاعتماد من جديد بالنقل والسر البحري . وفي الحاضر أفوجد على الأقل ١٢ شركة بناء سفن عالمية في اليابان وأستراليا والولايات المتحدة في سباق محموم للثقل على مشاكل السرعة وبناء سفن نفائة تنافس الطائرات . وفي اليابان ، والتي دائما تنصير في سباق للتكنولوجيا ، تجري الآن التجارب على استخدام التكنولوجيا الحديثة مثل الدفع المائي للثقل ، والمحركات الغازية والمستخدمة في طائرات بونج ، بهدف الوصول بسرعة السفن إلى ٥٠ عقدة .

وتوجد حاليا نماذج من هذه السفن المستقبلية تمخر عياب بحر اليابان وبحر الشمال . وفي أواخر العام الماضي قامت اليابان بعدة تجارب على سفينة

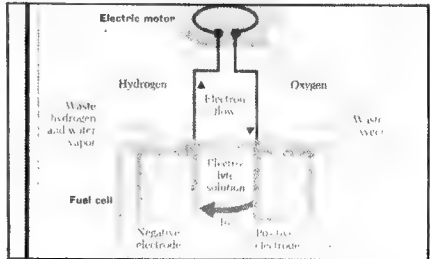
الخطوط الأساسية للسفينة . وظل ذلك الاكتشاف لا يهتم به أحد حتى جاء عصر الفضاء . وقام علماء وكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية بتجريبه وإخراجه إلى حيز الوجود ، وتم تجهيز السفن الفضائية جيمس وأبولو بكابسولات الطاقة لإمداد الرواد بالكهرباء والماء . وبعد ذلك هبطت إلى الأرض لتحنت ثورة في مجال الطاقة الكهربائية ، ولانقضاء البنية من التلوث .

السفن التفائة

المخترع البريطاني ، الدكتور ديفيد جيليز بدأ حياته العملية بتصميم الطائرات النفائة التي تتميز بسرعتها المتزايدة . وقد يكون في تلك التصور لقيامه خلال الشهور الماضية بتصميم العديد من النماذج للسفن وعبارات المحطات ، والتي من الممكن أن تنافس الطائرات في سرعتها وتعيد لحركة السفن بالبحر

الدائمة في أوائل القرن القادم ، ولكن أبحاث تطويرها ، والتي امتدت لعدة سنوات أمكن اختصارها وإخراجها إلى حيز الوجود . وبعد ذلك أثبتت التجارب العملية التي أجريت عليها في العديد من المواقع المختلفة داخل ولاية كاليفورنيا نجاحها . ويطلق عليها الدكتور كورنيز مور الجوبر البيني والذي يشترك في تأليف كتاب عن تكنولوجيا البينة ، اسم « الذهب الأخضر » .

وييسل الدكتور ديليسد رام من مؤسسة « فترانشونال فيول سيل » ، أن الوفود العضوى الذي تستخدمه السيارات والصناعات المختلفة يزيد يوما بعد من كارتة التلوث البيني ، ولكن ، خليفة الوفود على العكس من ذلك ، تقوم بتوليد الكهرباء ، وليس عن طريق الاحتراق ، ولكن بالفاعل الكيميائي . فيتم داخلها امتزاج الهيدروجين - على هيئة غاز أو من الميثانول أو من الغاز الطبيعي - مع الأكسوجين من الهواء لينتج من ذلك التفاعل كهرباء وماء ، ولا شيء آخر ، كما يظهر في الرسم .
وخلافة الطاقة الدائمة لا ينتج عنها أي تلوث لبينة . والغريب في الأمر أن ذلك الاكتشاف المنير حدث في سنة ١٨٣٩ ، عندما توصل المحاسنى البريطاني والهاوى العلمى السير ولهم جروف إلى



البطارية الجديدة . أو خلية الطاقة الدائمة تقوم بتوليد الكهرباء كيميائيا .



الحرب الإلكترونية بدأت تجاربها الأولى لثأر حرب الخليج ...

والاكتشافات في مجال الجينات المورثة والمتسببة لعدد من الأمراض والكشوات والاعاقات التي تلحق حياة الإنسان ، تتوالى بسرعة مذهلة . ونشرت مجلة ساينس الأمريكية مؤخرًا ، أن العلماء اكتشفوا المورث المسئول عن كبح الخلايا السرطانية ، وأن غياب هذا المورث أو إصابته بخل يقلح الطريق للأصابة بأنواع السرطان المختلفة . وأهمية هذا الكشف ، أن لهذا المورث علاقة في الإصابة بعمى ٧٠ في المائة من حالات سرطان الثدي عند المرأة .

وكتشف فريق أبحاث أمريكي عائلة جديدة من الجينات البنيوية وصرح المتحدث باسم فريق البحث ، أن الاكتشاف سيؤدي إلى فتح آفاق جديدة في مجال مقاومة أمراض اللثا ، وأنه يمكن بعملية تعديل بسيطة في التركيب الوراثي للثا لتتوسط هذه الجينات لكثير من أمراض اللثا . وعن طريق هذا الكشف الهام يمكن مقاومة الأمراض الفطرية والفيروسية والبكتيرية لأنواع مختلفة من اللثا ... والاستئناس عن المبيدات التي تلوث البيئة وتضر بصحة الإنسان والحيوان معا .

وفي إنجاز آخر مثير للبهمة الوراثية ، تمكن فريق من العلماء في سويسرا من تخليق ذبابة لها ١٤ عينا . وفتح هذا الكشف الهام الباب على مصراعية أمام إمكانية تخليق الأعضاء التنويرية اللازمة في عمليات نقل الأعضاء للثا . ويشر ذلك أيضاً ، ومع المزيد من الأبحاث والتجارب ، إلى إمكانية إعادة نمو الأعضاء المفقودة للثا ، وهو حلم العلماء والباحثين منذ عشرات السنين .

خليفة لاكتشف الانتاج الطاقة العمرانية

الحالي أبحاث لاستغلال الكسلف في تطوير علاج للمرضى .

وفي واشنطن ، وافقت هيئة الغذاء والدواء الأمريكية على استخدام دواء جديد جرى تطويره من خلال الهيئة الوراثية للمساعدة في منع انتقال العدوى بين المرضى الذين جرى لهم عمليات لنقل نخاع العظم . وتوصل فريق من العلماء في الولايات المتحدة من جامعات روكفلر ونيويورك ويوسكونسن بمشاركة إحدى المؤسسات العالمية المتخصصة في الهيئة الوراثية برئاسة العالم المصري الدكتور أحمد كسبية إلى اكتشاف الجين المسئول عن السمعة في الإنسان وفتح هذا الاكتشاف الهام الطريق للسيطرة على البذلية في الإنسان ، والتي يعاني منها عشرات الملايين في جميع أنحاء العالم . وبالتالي يحمل ذلك على منع الإصابة بأمراض السكر وضغط الدم وأضرار القلب التي تؤدي للإصابة بالسكتة القلبية والموت المفاجيء .

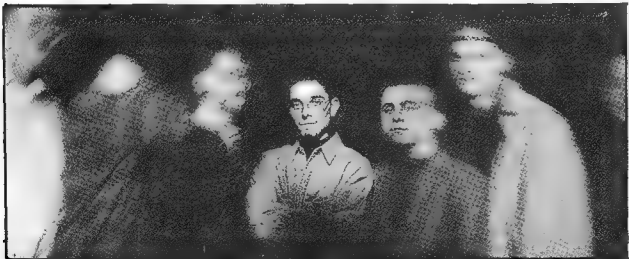
تفاته جديدة تحمل اسم قطار البحر الصاروخي . وفي نفس الوقت تم في الولايات المتحدة تجربة نموذج لسفينة طولها ٣٦ قدما عن طريق التوجيه من بعد ، والتي كانت تشبه لعبة أطفال ضخمة تمهيدا لبناء سفن أكبر حجما في المستقبل القريب . وفي أستراليا تم بناء مجموعة من السفن التجريبية الصغيرة تمهيدا لبناء سفن كبيرة تصل سرعتها إلى ٥٠ عقدة .

عام الجينات

من أهم وأخطر الأجهزة التي حققها العلم في السنوات الأخيرة ، والتي من الممكن أن تحتل مكان الصدارة أمام جميع المنجزات التكنولوجية والالكترونية الأخرى ، هو الكشف عن أسرار وظائف وتركيب الجينات أو ما يسمى بالهلمسة الوراثية ، وذلك لتصلتها المباشرة بصحة الإنسان . وفي المستقبل القريب جدا ، وقد يكون خلال سنوات قليلة ستكون قائمة بفعالية لعلاجات المورثات الكائنة في الخلايا البشرية ... ويعنى ذلك تخليص الألبان من الأمراض المختلفة ومن جميع المعوقات التي تحد من نشاطه وخصاله ، بالإضافة إلى التطورات المذهلة في مجالات الزراعة والثروة الحيوانية .

وطوال الشهور القليلة التي مضت من هذا العام تحققت إنجازات هائلة في هذا المجال . فقد أعلنت الحكومة كاترين كلينجر المانعة الأمريكية ، أنه تم تحديد تركيب الجين الوراثي المسئول عن مرض تومسول التلي ، الذي يعاني منه حوالي نصف مليون شخص في الولايات المتحدة وحدها . وأعلن العلماء والأطباء أثناء الاجتماع الدولي لبحر العلم الذي عقد بجزيرة برينانوس بالبحر الكاريبي عن التوصل لنموذج جديدة مصممة بالهلمسة الوراثية لتتوسط عملية التوبؤن ، وكذلك إلى طريق جديدة لاستقرار البويضة في الرحم مما يؤدي لزيادة فرص نجاح علاج العقم عند المرأة بالتوسائل الطبية المساعدة .

وصرح الدكتور جورج لدورة رئيس تحرير مجلة للهيئة الطبية الأمريكية أنه يمكن أن نصف عام ١٩٩٤ بأنه عام الاكتشافات الجينية التي تعد أهم الإنجازات الطبية التي تحققت خلاله ، فقد استطاع الباحثون أن يحددوا بدقة مواقع الجينات المسؤولة عن سرطان القولون . كما أعلن فريق علمي مشترك من اليابان وكندا والولايات المتحدة تحديد الجين الوراثي الذي يلعب دورا رئيسيا في الإصابة بشلل العضلات . وصرح المتحدث باسم فريق البحث أنه جرى في الوقت



فيهر
أوبسوك ،
روين هود
الجديد الذي
سبب
صداعا
دائما
لشركات
المواصلات
العالمية .

المشاركون في مؤتمر العلوم والتنمية يتحدثون لـ « العلم » :

مصر تهتم بالعلماء .. في جميع التخصصات

د. فيجاي : خلل الجينات .. وراء ظهور العضلات

سنج : واليوجا .. أفضل سبل العلاج !!



● فضيلة الشيخ جاد الحق على جاد الحق شيخ الأزهر ود . أحمد النجار عميد كلية علوم الأزهر ود . على حبش رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ود . جميل أبو العلا ود . أحمد عمر هاشم نائباً لرئيس جامعة الأزهر .

أكد العلماء المشاركون في المؤتمر العلمي الدولي الأول والذي أقامته كلية العلوم بجامعة الأزهر تحت شعار العلوم والتنمية أن المؤتمر فرصة لمناقشة كل المشاكل التي يعاني منها المجتمع خاصة مشاكل البيئة والتي منها معظم دول العالم المتقدم نتيجة لاستخدام التكنولوجيات الحديثة وأيضاً التعرف على ما تتناوله الأبحاث المقدمة من العلماء المشاركين من ٣٢ دولة عربية وأفريقية وأوروبية ومن ٢٥ مركزاً ومعهداً من مراكز البحوث والأكاديميات والوزارات وممثلي ٦٠ جهة بحثية من مختلف دول العالم والتي بلغ أبحاثها ٣٢٥ بحثاً .

وقالوا أن مصر بلد الأزهر للتحريف تولى اهتماماً كبيراً بالعلماء في مختلف العلوم وجامعة الأزهر منذ أكثر من ١٠٠٠ عام وهي ترحي طلاب العلم في مختلف الدول .. وانقاد هذا المؤتمر على أرض مصر بعكس اهتمام جامعة الأزهر بالتطور العلمي في مختلف العلوم .

التقت المساء بعدد من العلماء المشاركين في المؤتمر للتعرف على أبحاثهم .

ظهور العضلات

قال د . فيجاي راج سنج استاذ الطبيعة الطبية

د. محمود عيسى :

بحث .. حول

مشكلات

الاندماج النووي

تحقيق

مجدى الشيع

جامعة دلهي بالهند أن بحثه يتناول الجينات الخاصة بنمو العضلات لأن أي خلل يحدث في هذه الجينات يؤدي إلى الوفاة مشيراً إلى أن حدوث خلل في الجين يتسبب في موت الطفل في سن ما بين ٣ إلى ١٧ سنة وأكد أن التمارين الرياضية الخاصة باليوجا للطفل المصاب بضمور في أعضائه تؤدي إلى تحسن ملحوظ ولكن بشرط

الاستمرار في اداء هذه التمارين .

فيزياء البلازما

وقال د . محمود عيسى استاذ الفيزياء بكلية العلوم جامعة الأزهر أنه تقدم ببحثين تشمل الدراسة العملية لفيزياء البلازما وهو ما يطلق عليه الاندماج النووي .. الأول يعرض تجربة تركيز البلازما ويتم من خلالها معرفة مشاكل ومعوقات الاندماج النووي .. بينما البحث الثاني استخدم فيه التجربة المتطورة لتكرير البلازما في إنتاج اشعة اكس والتي تم ابحاثها وحساب درجات الحرارة في كل من غازي الهليوم والارجون والتي وصلت إلى قيم عالية بلغت ٦ آلاف الفولت . وأكد أن البحثين يساعدان الطلاب على الدخول في سجل طاعة الاندماج النووي .

الديدان الورقية

وقالت د . وفاء زهران الأستاذ بكلية علوم المنيا أن البحث المقدم يتعلق بالتغيرات التي تحدث في الجهاز الهضمي نتيجة الإصابة ببعض الديدان الورقية .. وقد اخترت هذا الاتجاه لأن معظم الديدان الطفيلية تتم الإصابة بها عن طريق تغذية الانسان على السمك سواء كانت أسماكاً غير تامة النضج أو غير تامة التليخ مثل السلمك وتعتبر الأسماك عائلاً وسيطاً من خلاله تنتقل العدوى إلى الانسان . وقالت أن البحث أثبت أن الإصابة بالطفيليات تؤثر بصورة مباشرة وغير مباشرة على الأعضاء للتلفاوية للانسان . وطالبت بضرورة الاهتمام بنوعية السمك وذلك لأن بعض النوعيات تكون أكثر عرضة للإصابة بالطفيليات نتيجة للتلوث الذي يحدث في المياه مثل سمكة القرموط وسمكة البياض . وأكدت أن المياه الراكدة والتلوث الذي يحدث في مياه النيل يسبب خلا في مقاومة السمك بحيث تصبح أكثر قابلية للإصابة بالطفيليات .

المبيدات الحشرية

وقال اشرف محمد أحمد معيد بأسم الحيوان بكلية علوم المنيا أنه تقدم بحث يتناول كيفية تقليل استخدام المبيدات الحشرية الملوثة للبيئة .. وذلك بالاستفاد من المبيدات في مقاومة الآفات للحفاظ على توازن البيئة والتقليل من تلوثها باستخدام بعض الميكروبات والفيروسات للآفة والقائلة لها وهي في نفس الوقت غير سامة للانسان والحيوان والثبات وحتى السحرة النافعة .

أضاف أن البحث عرض استخدام نوع من الديدان الخيطية وهي ما تسمى « نيماتودا الحشرات » في مقاومة دودة الفطن وثبتت



د . وفاء زهران



د . منير على



د . اشرف محمد احمد

د . وفاء زهران :

القرموط والبياض .. أكثر إصابة بالطفيليات

الحفاظ على الثروة السمكية من خلال تحديد العناصر الثقيلة في المياه ورواسب القاع وتضيق د . سهير محمد أنور بوحدة السبولوجي والكيمياء الحيوية بهيئة الطاقة القرية والمشاركة في البحث أنه تم إجراء اختبارات على الأسماك المختلفة الموجودة بحيرة قارون مثل سمكة موسى وسمكة البوري وذلك بتحليل العناصر الثقيلة في الفياشيم والكبد واللحم وقد أثبتت النتائج خلو اللحم من العناصر الثقيلة وأنها تتركز في الفياشيم والكبد وتنصح بالتحقق منها قبل أكل السمك . أكدت أن تحليل عينات من دم المواطنين أعلى أسماك البحيرة وفيت خلو الدم من التلوث بهذه العناصر الثقيلة ..

فطريات الأسماك

قال د . مصطفى الفكي استاذ بكلية علوم المنيا أن البحث الذي تقدم به يتناول تأثير الفطريات المائية السامة على الأسماك .. وأكد أننا نلقد كمية كبيرة من الأسماك نتيجة إصابتها بالفطريات ..

الرئتين النووي

وقال د . فائد ربرج من بلجيكا استاذ الفيزياء بجامعة جينته إنه تقدم بحث حول أطياف ظاهرة الرنين النووي المغناطيسي يتناول استخدام الطيف كأداة قوية في تحليل المواد الجيدوية للتطبيق في مختلف العلوم الجيولوجية والبيولوجية .

أضاف أن البحث توصل إلى خصائص المواد التي تحتوي على الحديد والترتيب الدقيق للأنوية داخل ذرات المعادن . وأكد أن المؤتمر فرصة لأن يلتقي العلماء لمناقشة مشاكل المجتمع .. والاستفادة من الأبحاث العلمية في مختلف الدول .

تقسم الطسهي
أو التملح ..
يعرض الإنسان
للعنوى

التجارب نجاح هذه الديدان في لفتك بهذه الآفة .

بحيرة قارون

وقال د . منير على رئيس قسم التحاليل بهيئة الموارد النووية .. أن بحثه يتناول ضرورة تنقية الملوثات الموجودة في بحيرة قارون بهدف

د . سهير أنور :

إحذروا
الفياشيم والكبد ..
عند تناول
السمك

أسماء الفائزين .. في المسابقة العلمية للأكاديمية

جوائز مالية .. وشهادات تقدير

واشترك سنوى بمجلة العلم

تنشر مجلة «العلم» أسماء الفائزين في المسابقة أكاديمية البحث العلمي للشباب .. والتي قام الدكتور على حبيب رئيس الأكاديمية بتوزيع جوائزها في الخامس عشر من الشهر الماضي في حفل حضره نخبة من الوزراء والمصنوعين .

فاز في المسابقة ١٨٧ شابا من مختلف المحافظات حيث تم منحهم جوائز مالية وشهادات تقدير واشتركت سنوية في مجلة العلم .

يتمثل المتسابون ٢٤ محافظة من محافظات مصر الست والعشرين اشتركوا في فروج المسابقة الثلاثة (مع ملاحظة أن بعض الجوائز قد حوت لهم تحاقق المستوى المطلوب يتم إعادة توزيع المبالغ المتبقية على عدد آخر من الفائزين في مجالات أخرى لتوسع الفائدة) .

الكتابة العلمية (أ) شملت خمسة موضوعات هي :
- التلوث في الريف المصري اشترك ١٥١ وفاز ٢٠
- التضخم السكاني اشترك ٢٢٨ وفاز ٢٠
- الاسراف في الاستهلاك اشترك ٢٣ وفاز ٢٠
- الامية اشترك ١٢٦ وفاز ٢٠
- عدم المشاركة الجماهيرية في حماية البيئة اشترك ٢٥ وفاز ١٥

أما الكتابة العلمية (ب) شملت خمسة موضوعات هي :

- التلوث وأفاق استهلاكه اشترك ٨٦ وفاز ٢٠
- ثروات البحار اشترك ٨٧ وفاز ٢٠
- الثقافة العلمية والتكنولوجيا اشترك ١٦ وفاز ١٠
- الهوايات الشخصية والأبداع اشترك ٦ وفاز ٦
- الفيزياء والطب اشترك ١١ وفاز ٤
وتضم كل مجموعة من هاتين المجموعتين مرحلتين سنويتين فازت ٢٢ سنة وتحت ٢٨ أما الفرع الثالث فهو دعوة التمثل وفيه يدعى المتسابون إلى التعبير عن الموضوعات العلمية أما بالصور الفوتوغرافية ، وأما بالرسومات ، وينقسم هذا الفرع إلى ثلاث مراحل سنوية وهي تحت ١٥ سنة ، وتحت ٢٢ سنة ، وتحت ٢٨ سنة ، وقد استقر بالصور الفوتوغرافية ٣٠ متسابقا فاز منهم ١٤ ، وبالرسومات ٥٢ متسابقا فاز منهم ١٩ .

أولا : الكتابة العلمية (أ) :

التلوث في الريف المصري
أقل من ٢٢ عاما

الأول عادل سليمان إبراهيم محمد - الشرقية ، الثاني وحيد أحمد سيف الدين علي - القاهرة ، الثالث منال رمضان محمد حسن - القاهرة ، الرابع أمل مصطفى محمود أبو العلاء - أسبوط ، الخامس عباد حمزة محمد حسن - الشرقية ، السادس عادل منير إسماعيل - المنوفية ، السابع أحمد نبيل السيد متولى - الشرقية ، الثامن رانيا هتمي عبده الله - القاهرة ، التاسع هاني محمد الاصيل حامد - دمياط ، العاشر أحمد محمد أحمد لخصان - المنيا .

الثامن مصطفى محروس مصطفى - الشرقية ، التاسع محمود خلف عبدالجليل - أسوان ، العاشر غادة حمدي حسنين - سوهاج .

أكثر من ٢٢ عاما :

الأول شريف أحمد محمد خفاجة - القاهرة ، الثاني طه محبوب عبدالحميد - المنيا ، الثالث أحمد حسين محمد فرج - القاهرة ، الرابع هشام أحمد محمد إبراهيم - الجيزة ، الخامس أحمد عبدالرحيم أحمد - قنا ، السادس سعيد محمد علي رجب - المنوفية ، السابع خالد محروس عبده الله - الجيزة ، الثامن السيد فهمي عبده عثمان - الشرقية ، التاسع محمد عبده علي يونس - سوهاج ، العاشر محمد فريد برويش - الشرقية .

الاسمية

أقل من ٢٢ عاما :

الأول محمود عبدالجود عبده - الجيزة ، الثاني ملتصر السيد إبراهيم - الجيزة ، الثالث كمال ناصر قرني - الجيزة ، الرابع عمر كريم عمر جلال - المنيا ، الخامس محمد شيمان محمد أبو الهيثم - بني سويف ، السادس زاهر فؤاد محمد - المنيا ، السابع ياسر علي عبداللطيف - السويس ، الثامن محمد رمضان محمد حمدان - أسبوط ، التاسع ناهد فرلى محمود - المنيا ، العاشر أحمد محمد أحمد عوض - الدقهلية .

أكثر من ٢٢ عاما :

الأول عادل محمد سالم رجب - المنوفية ، الثاني حنان أحمد عبد - شمال سيناء ، الثالث ماري سامي نجيب - القاهرة ، الرابع علي قرني أبو طالب - الفيوم ، الخامس أحمد عبدالقادر جنتوسن - الاسكندرية ، السادس محمود محمد حسن مشرف - الفيوم ، السابع صبرى أحمد محمد مليسان - المنوفية ، الثامن عبدالرحمن علي صالح - الشرقية ، التاسع مجدى خلف أبو الوفا - كفر الشيخ ، العاشر مصطفى محمد السيد - الغربية ، الحادي عشر محمد محمد سلطان - المنيا .

عدم المشاركة الجماهيرية

في حماية البيئة

أقل من ٢٢ عاما :

الأول محمد حمدي أحمد علي - القاهرة ، الثاني نورهان مصطفى محمد الجمال - الاسكندرية ، الثالث

أكثر من ٢٢ عاما :

الأول كمال محمد إبراهيم وحش - الشرقية ، الثاني عصام محمد صلاح الدين - القاهرة ، الثالث أمال محمد المفازي - الشرقية ، الرابع ماهر محمد كامل إبراهيم - المنيا ، الخامس محمد أمام شهابك - الجيزة ، السابع ياسر زكريا عبدالسلام - الغربية ، الثامن أحمد محمد حسن صوبع - البحيرة ، التاسع عبدالقواب ناصر قرني - الجيزة ، العاشر السيد علي أحمد أحمد - الشرقية .

التضخم السكاني

أقل من ٢٢ عاما :

الأول ماجد أحمد تيسير أحمد - الدقهلية ، الثاني رجب عبدالقادر عبدالقالي - الفيوم ، الثالث رهام وسيم عبدالحميد - الدقهلية ، الرابع حسنى عيسى محمود إبراهيم - الاسماعيلية ، الخامس هاني صابر أحمد حسن - الدقهلية ، السادس محمد عوض القصيرى الشرفاوى - الدقهلية ، السابع أمين محمد طه - قنا ، الثامن نجلاء السيد المصطفى يوسف - الغربية ، التاسع محمد كامل حسن علي - الشرقية ، العاشر محمد توفيق محمد - المنيا .

أكثر من ٢٢ عاما :

الأول نجلاء حسنى عبدالقوى - الغربية ، الثاني خالد عبده خليفة - المنوفية ، الثالث أمين رشدى إبراهيم - الغربية ، الرابع سعيد محمد حسن الماط - الدقهلية ، الخامس هشام محمد مختار يونس - سوهاج ، السادس سيد محمد حسن بيهوى - أسبوط ، السابع مصطفى زكريا بىرى - الوادي الجديد ، الثامن شريف ناجى محمد - قنا ، التاسع أمين فاروق محمد - الفيوم ، العاشر عبدالخالق علي أحمد - قنا .

أقل من ٢٢ عاما :

الأول بهاء الدين محمد محمد - الاسكندرية ، الثاني لثاني أمين صالح ثابت حسن - أسبوط ، الثالث أحمد سلامة محمد صفر - شمال سيناء ، الرابع محمد إبراهيم محمد عبدالواحد - أسبوط ، الخامس عطف يوسف عبده الله - أسوان ، السادس عادل سعيد عثمان - البحيرة ، السابع نجلاء سعد العيد - شمال سيناء .

الثقافة العلمية والتكنولوجية :

أقل من ٢٢ عاما :

الأول حمد صلاح شحاته - المنيا ، الثاني حسن أحمد محمد السيد سوهاج ، الثالث سماح أحمد علي - الدقهلية ، الرابع خيري عبدالقوي محمود - الشرقية ، الخامس هاني عبدالمنعم مهني - الاسكندرية .

أكثر من ٢٢ عاما :

الأول هبة محمد فؤاد راند - الجيزة ، الثاني نهلة فخر محمد ندا - الجيزة ، الثالث محمد عيود محمد خليفة - المتوفية ، الرابع فرج خضيري - سوهاج ، الخامس أحمد ثابت أبو طالب - الجيزة .

الهويات الشخصية والإبداع :

أقل من ٢٢ عاما :

الأول حازم محمد جاد الكريم - قنا ، الثاني محمود أحمد محمد صاين - الفيوم .

أكثر من ٢٢ عاما :

الأول محمد أحمد إبراهيم - القاهرة ، الثاني أمين لطفي محمد حسام - القاهرة .

الفيزيا والطب :

أقل من ٢٢ عاما :

الأول محمود حمد براتي مصباح - القاهرة ، الرابع هيثم سمير ابراهيم هيكل ، الخامس محمد محمد مصطفى - الغربية .

أكثر من ٢٢ عاما :

الأول عصام الدين سالم موسى - سوهاج .

ثالثا : دعوة للتأمل

الصور الفوتوغرافية :

حتى ١٥ عاما :

الأول يحيى راء محمد محمد - الجيزة ، الثاني عبدالرحمن محمد عبدالستار - الدقهلية ، الثالث ياسين أحمد محمد الفطحي - الغربية ، الرابع مروة مصطفى عبدالمنعم - أسبوط .

حتى ٢٢ عاما :

الأول عمرو علي عبدالهادي محمد - الجيزة ، الثاني نضوى عكاشة عبدالرحمن - الاسماعيلية ، الثالث تامر شجيان ربيع أبو شيب - الجيزة ، الرابع محمد علي سيد كوتلي - الاسماعيلية ، الخامس إسماعيل مفرح حسين - أسوان .

حتى ٢٨ عاما :

الأول خالد جلال أحمد زغلول - القاهرة ، الثاني سمير محمد زهرى محمد - الجيزة ، الثالث حمدى حسين علي - الجيزة ، الرابع الصالح أحمد الصالح - الاسماعيلية ، الخامس عصام عبدالرازق محمد - الاسكندرية .

الرسومات

حتى ١٥ عاما :

الأول سارة عربى محمد بكر - القاهرة ، الثاني يسرا محمد ابراهيم المسموقى - الفيوم ، الثالث هاني محمود محمود علقفاح - الدقهلية ، الرابع أحمد فارس عبدالهادي - الفيوم ، الخامس عمرو ربيعان عبدالمنعم - الاسكندرية ، السادس مكرم لنوا السيد أنور - الفيوم .

مصطفى محمد مصطفى - كفر الشيخ ، الرابع محمد صلاح الشناوى - القاهرة ، الخامس إبراهيم محمد محمود - الشرقية ، السادس نوال محمد فتوح يوسف - الغربية ، السابع عمرو عبدالقوي محمد التروبي - الفيوم ، الثامن هبة محمد جيبى الله - الاسكندرية ، التاسع حنان محمد شحتي أحمد - شمال سيناء ، العاشر عصام مصطفى صالح سيف - أسبوط .

أكثر من ٢٢ عاما :

الأول خالد فؤاد عامر - المتوفية ، الثاني صبير حسن علي محمد - القاهرة ، الثالث مها سالم محمدى حمزة - الاسكندرية ، الرابع أيمن محمد حسن النظيم - الاسكندرية ، الخامس غادة علي موسى - الجيزة .

ثانيا : الكتابة العلمية (يب) :

الفرز وأفاق استخدامه

أقل من ٢٢ عاما :

الأول أحمد محمد علي محمد - القاهرة ، الثاني سلام محمد علي صبار - الشرقية ، الثالث محمد حسين أحمد محمد - الغربية ، الرابع محمد أمين محمود أبو العلا - أسبوط ، الخامس كريمة أحمد ماهر - القاهرة ، السادس أشرف فتحي سليمان - الشرقية ، السابع طارق نبيل محمد محمود - الجيزة ، الثامن محمد عبدالحميد عيود - الجيزة ، التاسع محمد مصطفى السيد مصطفى - القابلية ، العاشر مها أحمد مدني عبدالكريم - المنيا .

أكثر من ٢٢ عاما :

الأول محمد عبدالستار حافظ - الجيزة ، الثاني سمير صلاح عبدالله - البحيرة ، الثالث رشاد فؤاد السيد - البحيرة ، الرابع محمد السيد محمد علي - القاهرة ، الخامس أشرف عبدالحميد محمود - دمياط ، السادس عصام أنور أحمد عيسى - الجيزة ، السابع حسين عبداللطيف عيود - الغربية ، الثامن محمد عبدالحميد مصطفى - الشرقية ، التاسع نوراً علي حسن صديق - الاسكندرية ، العاشر خالد محمد عبدالمنعم - القاهرة .

شروات البحار :

أقل من ٢٢ عاما :

الأول عصام الدين جمعة حسن - الجيزة ، الثاني وليد السيد محمود الشافى - الاسكندرية ، الثالث وائل عيود سلامة محمد الدقهلية ، الرابع أحمد عبدالمنعم متولى - الدقهلية ، الخامس عبدالحميد جلال عبدالحميد - أسبوط ، السادس ولاء محمد ابراهيم محمد - القابلية ، السابع عصام محمود فتحي علي - القاهرة ، الثامن أحمد محمد غنيمه محمد - المنيا ، التاسع سلطان صلاح توفيق - المنيا ، العاشر لورهان الألفى محمد السيد - الاسكندرية .

أكثر من ٢٢ عاما :

الأول ناجي عبدالهادي محمود مرسى - الجيزة ، الثاني ياسر الشافى أنور محمد - الفيوم ، الثالث عبدالناصر محمد محمد سلامة الجيزة ، الرابع شام أبو الحسن مختار - دمياط ، الخامس حنان رجب عبدالعالم - بورسعيد ، السادس عمرو محمد مهندي - الاسكندرية ، السابع كامل ناجي أحمد التهامي - الدقهلية ، الثامن هدى كامل علي عبدالله - سوهاج ، التاسع طارق حسني السيد سيد - الاسماعيلية ، العاشر جمال زيدان عبدالعالي - أسبوط .

حتى ٢٢ عاما :

الأول شيماء رمضان عبدالقوي - الجيزة ، الثاني

ناهد عبدالهادي سيد - القابلية ، الثالث عارف عبدالمنعم عبدالله - الدقهلية ، الرابع عمرو محمد محمد أحمد - القاهرة ، الخامس جمال بركات محمد - الاسكندرية ، السادس محمد فوزي حسني محمد - أسبوط ، السابع أيمن عبدالمنعم محمد عوض - الدقهلية ، الثامن أمل جمعة جمعة الجمل - دمياط ، التاسع تميم تميم عبدالرؤوف يوسف - الفيوم .

حتى ٢٨ عاما :

الأول إيهاب مصطفى أبو الفتوح - الجيزة ، الثاني عبدالمنعم محمود عبدالمنعم - البحيرة ، الثالث نزيه أحمد محمود رشيد - الدقهلية ، الرابع أحمد كمال زكي - بنى سويف .

هجرة العقول للخارج

كتاب جديد بالاكاديمية

صرح د . علي حبش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بأن الأكاديمية قد أصدرت كتابا جديدا يتناول لأول مرة فى مصر قضية نزح العقول والكفاءات للخارج وكيفية تحويلها إلى إيجابية ينتفع بها من خلال عرض وتحليل التجربة المصرية فى الاستفادة من علماء مصر المغتربين - والممارسة الفعلية والفعالية التى اكتسبتها الأكاديمية على مدى خمسة عشر عاما فى تطبيق مشروع نقل المعرفة والخبرة عن طريق المواطنين المغتربين « توكنت » .

يشمل الكتاب ستة أبواب تقع فى ٤٠٠ صفحة وتتناول هجرة العقول والكفاءات من حيث ان القضية عالمية ثم نفس القضية من حيث انها مصرية ومناقشة للقضية المصرية والجوانب الإيجابية التى تنطوى عليها .

يتبقى بعد ذلك عرض للجهود العالمية للتعايش مع القضية من خلال مشروع « توكنت » العالمى وعرض وصفي وتحليلي لمشروع توكنت بوجهه العرسى ثم يلى ذلك عرض موجز للفعاليات التى انعمها خبراء مشروع توكنت للمصريين لاطلاعهم منذ ذلك وتلايه وتبينه قسم خاص للملاقى يتضمن سجلا شاملا بالخبرات العلمية المصرية المغتربة المتاحة لحد ففوة فى هذا المجال ومعصفا باستخدام أحدث امكانيات الحاسبات الآلية فى تحليل وتصنيف البيانات وفقا لبحوث الطبيعة ومجالات التميز التى وصل اليها خبراء مصر المتميزون فى بلاد المهجر وما يمكن ان يقدموه للوطن من خدمات للاستفادة من هذه الثروة البشرية المهاجرة بما لديها من قدرات متميزة وامكانيات علمية وتكنولوجية على المستوى العالمى .

اهتم العرب بطب الميكانيكا الذي جاء في الكتب العربية تحت اسم الحيل، وبالرغم من أن العرب اشتغلوا بهذا العلم وتوصلوا إلى بعض المبادئ الأساسية فيه التي كانت ذات أثر بالغ في تطوره، فإن ما وصلنا حتى الآن بعد تفصيل غير واف، ومع ذلك فهو يدل دالة كافية على أنها إنجازات رائدة يعكس العصر الذي تمكنت فيه

أين عرب اليوم .. من عرب الأمس !!

بنو موسى .. اخترعوا حيلة علمية .. حيرت الجميع !!

تقدم بلا كل ولا ملل الاختراعات العلمية ذات الفوائد التزلية ولعب الأطفال وغيرها، وكانت الآلات التي صنعها أحمد واطلق عليها المؤرخون العرب اسم (الآلات الروحانية) تضم نثانا من الحصى تفرغ من ذاتها كميات معينة من الشراب، تصب كل كمية منها فترة استراحة محددة، والآلات تتسلىء بالسوائل وتفرغ تلقائياً وتبادل ترتفع فيها التلال تلقائياً ويصب فيها الزيت ذاتياً، ولا يمكن للروح انطافئها، وهناك معاليف لا تستطيع سوى حيوانات ذات أحجام خاصة أن تصيب مكلها ومشربها فيها، وآلات تطلق أصواتاً معينة كلما ارتفع مستوى الماء في الطوفل ارتفاعاً معيناً، وانفجرات تنطق مياهها على أشكال مختلفة وصور متباينة، وهي تكبر من أشكالها وصورها ذاتياً.

بقيم
د. عبدالمكيم بدران

وصليفا حصيماً للحيلة، وبعد موت والدهم نشأ الأخوة الثلاثة محمد وأحمد والحسن، وتربوا في بلاط المأمون، وبعد وفاته عاشوا في حاشية خلفائه، وتصدروا رجال العلم والأدب حينذاك، ويرجع اليهم الفضل في إنشاء مكتب الترجمة المشهور في بغداد ولقد برز في أعمال الترجمة في ذلك الوقت ثابت بن قرة وحنين بن أسحق اللذين ترجعا أعمال الخليفة والطعام القديسي ترجمة صادقة، وبسات هذه الترجمات المرجع الوحيد لأعمال أولئك العلماء الذين لفتت أصعالمهم الأصلية، وصار العالم يدين بالكثير لأولئك المترجمين العرب، وما الترجمة إلا جزء من القصة، فلقد كان بنو موسى - بهجانب الترجمة - علماء نابهن في بعض الكلمة ولهم أعمال كثيرة في الرياضيات والفلك والعلوم الطبيعية التي كانت الأساس لازدهار العلوم في العصور التالية.

ذروة الانجازات الاسلامية

ولقد أكمل العلماء العربى الكبير الجزرى كتابه « الجامع بين الهند والاصل النافع في صناعة الحيل » ومن المعروف أن ما يوجد من هذا الكتاب خمسة عشر مخطوطة منسوخة أزيعة عشر منها باللغة العربية ويصل أقدمها تاريخ عام ١٢٠٦ م وتحمل اسم « كتاب معرفة الحيل ».

وقد أجمع المؤرخون على أن الكتاب يعد صلا فريدا من نوعه ومن أعظم الكتب في الهندسة الميكانيكية حتى في العصور الحديثة، ويقول (د. هـ. هيل) « لم يكن بين أيدينا حتى العصور الحديثة أية وثيقة من أية حضارة في العالم فيها ما يضاهي كتاب الجزرى من غنى في التصميم وإلى الشروحات الهندسية المتكاملة بطرق الصنع وتجميع الآلات »، ويقول سارنتون « هذا الكتاب أكثر الأعمال تفصيلا من نوعه ويمكن اعتباره الذروة في هذا المجال بين الانجازات الاسلامية ».

ويحتوي الكتاب على وصف خمسين أية أو جهازاً كالساعة المائية والأباريق التي تعمل بصورة تلقائية وأواني الشراب والأطفال التي تعمل بالمعروف والآلات رفع الماء.

كرس الجزرى عدة فصول إلى الأجهزة الحاذقة فلما كنه أباريق يمكن الفراغ اتساع مختلفة من الموائل منها، وذلك خلال وضع المناشير في وضعت مختلفة وأباريق أخرى يمكن صب الماء المائل أو القلرد أو القلطار من مزبب واحد فيها ولغرى تفرغ أوتومتيكيا كمية من الماء والحد

بدأت أصعالم العرب في هذا المجال مع بداية افتتاحهم على على علوم البلاد التي دخلت تحت الحكم الاسلامي، وكان تشجيع الحكام العرب أكبر دافع للتزود من هذه العلوم، وبدا العرب بالترجمة والنقل، فترجموا أصعالم اليونان عن الميكانيكا وعلموا على دراستها ووقفوا على محتوياتها.

وعلى الرغم من أن الأفكار التي قلنت على أساسها أصعالم العرب الهندسية جاءت من الشرق الأقصى والهند وإيران فإن المهندسين العرب يمكن وصلهم بحق بأنهم الاعتماد للتقاليد الشرقية في منطقة البحر الأبيض، لقد كان المصريون القدماء والرومان يوقسون بأصعالم هندسية بارعة وممع ذلك فإن الإنصعالمات الكبيرة في المجال كانت تلك التي حققها بطون شك الأخرى، ومن العالم الهلنوي اكتسبت الميكانيكا العربية لوتها، وإبان عصر الخلفاء المصبيين ترجمت في بغداد كثير من أصعالم اليونانيين إلى العربية، وفي بعض الحالات من خلال المبرانية، ومن بين هذه الأصعالم ما كتبه فيلون البيزنطى عن ضبط الهواء، وميكانيكا هرون الاسكندري، إلا أن طبيعة الاختلال في هذه المصادر لم تكن واضحة، ومن المحتمل أن يكون العلماء العرب قد احدثوا أفكار فيلون وأرخميدس واكتفهم اضافوا إليها اضافات عربية أصيلة.

وبخلاف هذه الشواهد المكتوبة عن الهندسة للعربية فإن الدلالة الصليعية على أصعالم العرب في الهندسة هي هذه الآثار الباقية لاساعات الماء التي صنعت في سوريا، وكان أحد أمثلتها الواضحة مقلما في عزة، ومن المعروف أن سوريا اشتهرت بعادة صناعة الساعات وهي تقاليد جاءت من العصور القديمة والبيزنطية وبليت مدة طويلة واستمرت إلى عهد الأيوبيين كما يقول رضوان الساعتي

التقدم الهندسي

بدأ ازدهار فنون الميكانيكا العربية مع بني موسى في بغداد عام (٢٣٦ هـ - ٨٥٠ م) ولبيت أرجوها على يدى الجزرى في ديار بكر (٦٠٢ - ١٢٠٦ م) وبعد هذان العالمان اكبر عالمتين في هذه العلوم، كما تصبر أصعالمها حقيقة عن التقدم الهندسي في عهد الزهراء العربية، وهذا ما يؤكد الجزرى نفسه حيث يقول أن بني موسى هم العظماء في هذا الفن.

كان بنو موسى من العلماء البارزين في عهد الدولة العباسية وكان أبوه موسى بن شافى فليكا معروفا

الجزرى ألف كتاباً

في الهندسة الميكانيكية

صنف له

علماء الغرب !!

بيولوجيا التكاثر والاحجاب لدى المرأة ودور المناظير الجراحية في علاج أمراض النساء وحالات العقم وأيضا حول أطفال الأنابيب والعوامل التكنيكية المتقدمة لعلاج العقم والحمل الحرج .

لمدة يومين ورأسه الدكتور سمير السهوى رئيس اقسام النساء والتوليد بالكلية والمستشفيات الجامعية .. وجميع الأبحاث التي قدمت خلال المؤتمر اقيمت بالوسائل التكنولوجية الحديثة في

قدم ٥٠٠ طبيب من مختلف الدول العربية والأفريقية والأجنبية بما فيهم مصر ١٠٠ بحث في المؤتمر الدولي لأمراض النساء والتوليد والذي نظمته كلية طب جامعة الاسكندرية واستمر

رئيس مؤتمر الإنجاب وبيولوجيا التكاثر :

الأجهزة الحديثة .. اتهمت ، الصومعة المقدسة ، الجنين !!

علاج الصوب الخلقة
لرحم بانتظار ..
وتنظيم الحمل
بعد سن الأربعين

حتى لا يتعرض الجنين للصابة أو الوفاة ... وكذلك الأم .

الريف والمدينة

أضاف رئيس المؤتمر انه سيتم تعريف السيدات العوامل بالاسباب الطيفية في تلك الفترة (من الاحجاب) حيث ثبت من خلال البحوث المتقدمة أن الاحجاب يزيد في سن ١٥ سنة وحتى ٢٠ سنة في الريف . اما في المدينة فيزيد بعد ٣٥ سنة فما فوق .. وضرورة أن يكون هناك تبادل بين فترات الحمل لتكون مستين على الأقل وعدد الاطفال لا بد أن يحدد .. كما سيتم الدورات التي ونظمها المستشفى الجامعي بالتركيز على خطوة وتكرار الحمل المستمر وأن الحامل بعد الولادة الرابعة تكون صحتها أكثر عرضة للخطر لما سيجد من مضاعفات أثناء الحمل والولادة .

صومعة مقدسة !

وعن الأبحاث التي اتمت بفترة الحمل الحرج يقول



د . سمير السهوى

حوار
جمال مطا

ولقد رئيس المؤتمر أن الأبحاث التي قدمت تعرضت لموضوع في غاية الأهمية وهو ضرورة أن يكون هناك تقابل بين الجامعة والمجتمع من خلال تنظيم البرامج والفورارات الارشادية عن الرضاعة الطبيعية وتم اختيار مستشفى الشاذلي للولادة المستشفى الأول في الشرق الأوسط كصديق للأطفال - وسيتم البدء في عدد من الدورات المجتبية بالمركز العالي بالمستشفى لتوضيح مزايا الرضاعة الطبيعية والتعرض لكل الممارسات الخاطئة التي تجرى في بعض المستشفيات الخاصة أو من بعض الأطباء أو بعض الحكومات وتؤدي إلى فشل عمليات الرضاعة الطبيعية وتأمين السيدات الحوامل خاصة أثناء فترة الحمل والولادة

نسبة عالية

أضاف أن هناك لجنة شكلت لفعل تكوّن البدء في التنفيذ خصوصا وأن نسبة ولغات المصريات الحوامل تعتبر عالية جدا بالمقارنة للمعدلات العالمية بعد افريقيا .. ففي مصر حالات ولغات الحوامل بلغت ٢٠٠ سيدة من بين ١٨٥ ألف سيدة وفي افريقيا وصلت حالات ولغات إلى أكثر من ٣٠٠ سيدة من بين ١٨٥ ألف سيدة وفي بعض الدول الأخرى وصلت إلى نفس النسبة وهي بالطبع نسبة عالية جدا لأن وفاة سيدة أثناء الحمل والولادة تعتبر مأساة بكل المقاييس سواء من الناحية الاجتماعية أو الاقتصادية أو الصحية أو الصوبية .

وتعرضت بعض الأبحاث إلى ضرورة اهتمام حكومات الدول المختلفة بالتنشجيع على الرضاعة الطبيعية لما لها من أثر كبير على صحة الطفل والأم والبدء عن الرضاعة الصناعية وعدم اللجوء إليها إلا في حالات معينة وتكون تحت اشراف الأطباء .

الجامعة والمجتمع

وقال الدكتور السهوى إن استقللة مصر من هذه الأبحاث أمر مؤكد حيث سيتم تنظيم برامج لتعريف الأطباء الذين يقدمون خدمات أمراض النساء والتوليد بكل ما هو مستحدث عالميا في العشر السنوات الأخيرة في هذا المجال ليستطيعوا ممارسة عملهم وتلقيهم الخدمات على أعلى مستوى .

التخصيب الجسرى .. يحل مش

على مسئولية الطعام

جليد القطب الجنوبي لن يذوب قبل ١٠٠ سنة

يدرس علماء الجليد مدى تأثير ارتفاع درجة حرارة الأرض على طبقات الثلج في القطب الجنوبي وما إذا كان ذوبانها بفعل الحرارة سيؤدي إلى ارتفاع مستوى بحار العالم مما ستكون له نتائج مدمرة وخطيرة عالميا .

يمكن خوف الطعام من ذوبان طبقات الجليد لأنها تحتوي على ٩٠٪ من المياه العذبة بالكرة الأرضية لذلك فقد تم أخذ عينات عبرها ملايين السنين من أماكن بعيدة في «فيسنول» بالقطب الجنوبي وجزيرة جرين لاند .

وتكشفت للدراسة العينات أن المنطقتين تعرضتا للتغيرات العامة في الحرارة وعمدت سقوط الثلج والتغيرات الجوية التي سادت في بداية ونهاية العصر الجليدي .. ولكن القطب الجنوبي لم يتعرض للنفس القدر من التغيرات السريعة في هذه الفترات الجليدية .. ويرجع العلماء السبب بأن القارة مغطاة بتيار قطبي .

أما جزيرة جرين لاند فقد تأثرت بشكل قوي بالتغيرات السريعة السائدة الحاملة للحرارة من المحيط الأطلنطي .

ويدرس علماء الان سرعة تشكل طبقات الجليد وسرعة ذوبانها لأن الثلج يتكون في مركز القارة الأوربية ثم يزداد ويتحرك في اتجاه المحيط كالمسائل للزجج .

تقوم الأبحاث الصناعية بمراقبة سمك الجليد بشكل منتظم لتحدد سلوكه الطبقات الجليدية .

كما يقوم العالم «ريتشارد آلان من جامعة بنسلفانيا» بدراسة تيارات الجليد في غرب القارة القطبية الجنوبية ، واكتشف أن تدفق الجليد يتباطأ بشكل عام لأن آخر عصر جليدي انتهى منذ عشرة آلاف عام فقط .. وأن الطبقات السفلى للجليد بدأت بالتآكل مؤخرا وأن الجليد يتحرك إذا كان سطحه مائلا وأن كرات الأرض تحته مسنونة .

أما عن رد فعل الجليد تجاه ارتفاع حرارة الأرض .. فقد وجد العالم «بييل ياد» من جامعة «ناسمينا» أن الجليد سوف يستغرق أكثر من مائة عام ليقهر رد فعله تجاه الحرارة الحالية .. وأن كثيرا من التلوج تسقط لتتحافظ على سمك الجليد وبالتالي مستوى مياه البحر .

المختلفة مما يمكن الأطباء من إجراء عمليات كانت تتم بالطرق التقليدية .

يوم واحد فقط

أضف أنه ثبت من خلال شرح العلماء الأجانب الأممية والطواقم للصوى لعمليات المنظار وتنتجها المجهزة في فتح البطن ولتحتاج للبقاء على المستشفى لأكثر من يوم واحد فقط وتكاليفها أقل بكثير وغير مصحوبة بآلام والتصلبات ، ويمكن للمرضى أن تعود إلى عملها في غضون يومين على الأكثر وبشكل طبيعي جدا دون أية مضاعفات وقد بدأت في مصر أخيرا وتكلام على لسانه في إجراء هذه العمليات .

المنظائر للرحمية

أشار إلى أن غالبية مراكز خدمات أمراض النساء والولادة على مستوى الجمهورية يمكنها الاستفادة من الجراحات القليبية وفتح البطن (أكثر من ٩٠٪ في بعض الحالات) والتعامل بالمنظار مع الأورام والتصلبات وأمراض الأنابيب والتكيسات المملوءة وحالات الحمل الأخرى مشورا إلى أنه في المركز العامي للولادة بمستشفى الجامعي بالمنصورة يتم حاليا استخدام المنظائر الرحمية لعلاج أمراض كثيرة في تجويف الرحم كالأورام الليفية ووجود حاجز خلقي داخل الرحم مما يسبب العقم أو تكرار الإجهاض وحالات انسداد الأنابيب .

ولقد .. سمور السهوي أنه بفضل تم تصنوف الأجهزة المتقدمة حسب أهميتها وتنظيم البرامج التدريبية للأطباء للتدرب على كل ما در في هذه الأجهزة حتى يمكنهم التعامل مع العوامل بأحدث الأساليب العلمية للتفويض بمستوى الخدمات الصحية للأطفال من معدل وفيات الأطفال وتنظيم الأسرة والارتفاع بمستوى تعليم المرأة حيث ثبت أنه كلما تكون المرأة منظمة تكون أكثر قدرة على الإنجاب بأسلوب منظم وعلمي .

تنشيط المبيض

كما سيتم تنظيم قوافل طبية تزور القرى والتجموع بصفة مستمرة والانتقاء بالزيجات والملاحة للتدرب على حياتهم أثناء فترة الحمل والولادة والطرق العلمية التي يتبعها وتزويدهم بالمعلومات العلمية الحديثة حول مستنهن وخطورة الإنجاب المتكرر والذي يصل سنويا لدى البعض منهن أحيانا .

أشار إلى أنه في الوقت نفسه سيتم تنظيم برامج للتأهيل حديلي والتخرج والدراسات العليا لإطلاعهم على هذه الأجهزة حول العقم وحالاته والأخصاب المجهري وسيسحب هذه الدورات الإلكترونية دورات أخرى علمية على الفور حول متابعة تنشيط المبيض وطرق جمع البويضات وجمع الحيوانات المنوية وتجهيزها لأطفال الأنابيب وحل المشكلات المنوية داخل البويضات وكيفية التعامل مع المواد الحاضنة والتعامل مع المضاعفات داخل المعمل ثم طرق إرجاع الأجنة المخصبة داخل الرحم .

د. سمور السهوي

دكتور سمور السهوي أن هذه الأبحاث تعرضت لخطورة ما كان يحدث عند الحمل من ١٠ سنة ماضية حيث كان تجويف الرحم عبارة عن سوسمة مملوءة للجنين لم يجرى الطبيب على الابتزاف منه وكان يتم متابعة الجنين وقتها بوسائل بدائية تعتمد على الجس من خارج البطن أو سماع الجنين .

ولكن الأبحاث في السنوات الأخيرة - وباستخدام الأجهزة العلمية الحديثة تقوم بمتابعة نمو الجنين والتأكد من سلامته ومعرفة كل بؤلغله لدرجة أنه يبدأ لطبيب الولادة عند الولادة كأنه قد شاهد الجنين من قبل .. مشورا إلى أن في مصر وسائل حديثة لعلاج الجنين داخل الرحم وحتى إجراء جراحات في الحالات المستعجلة للجنين قبل الولادة وهو ما يزال في الرحم .

التخصيب المجهري

وغالبية الأبحاث الأخرى كان اهتمامها بالتعرض للوسائل التقنية الحديثة لعلاج العقم كما يقول .. سمور السهوي منظم المؤتمر مؤكدا أن هذه الأبحاث تهم السيدات في الدول العربية نظرا لارتفاع نسبة الإنجاب كما تعتمد على المجهري في كثير من الدول . وبينت الأبحاث التعرف بكتلة الوسائل التي فيها يتم التعامل مباشرة مع خلايا الأنابيب والبغيت والتخصيب المجهري .

كانت أكثر الأبحاث نبوغا في هذا المجال المقدمة من أطباء الجنيترا وبيوروسالينا للتفويض الممثل هناك وسيتم دراسة هذه الأبحاث بالمثل لأهميتها وذلك لمساعدة حالات العقم التي كانت محرومة من الإنجاب أو لا يمكن علاجها من قبل .

الرايو والليزر

وأكد أن المؤتمر قد حقق فائدة كبيرة من خلال الأبحاث التي قدمت فيه من أطباء دول من شرق أوروبا لأنها تعرضت للمنظائر الجراحية ونورها القاه في الوقت الراهن في أمراض النساء وحالات العقم وقد ساعدتهم على تلك الطريقة الكبيرة هناك في نوعية أجهزة الإضاءة وتكنولوجيا الرئية والأدوات الجراحية المستخدمة عن طريق المنظائر وخاصة آلات الإضاءة بموجات الراديو والليزر بأوضاع

ونيات الحوامل

عندنا

نسبنا مرتفعة

أكل المحرومين من الإنجاب !!

تقدمه :

مهام يوتس

علاج العقم

بالحنسة الوراثية

نجح الطبيب بول ديموري ، وأندريه سير بلاميه بروكسل بلجيكا في علاج عقم مجموعة حالات مستعصية .. وتم الحمل باستخدام هرمون مصنع عن طريق الحنسة الوراثية أطلقوا عليه اسم « إف . إس . إتش » .

الهرمون الجديد مهمته تحفيز المبيض على إفراج البويضات منه لاستحداث التلقيح والحمل .

الطبيبان أكد أن الهرمون الجديد نقي جدا بمعنى أنه لا يدخل في تركيبه أي هرمونات تناسلية أخرى ويمكن إنتاجه بكميات كبيرة .. ولكن البحوث عليه سوف تستغرق عدة سنوات قبل أن يتم الإنتاج على مستوى تجاري .

مبيدات طبيعية ..

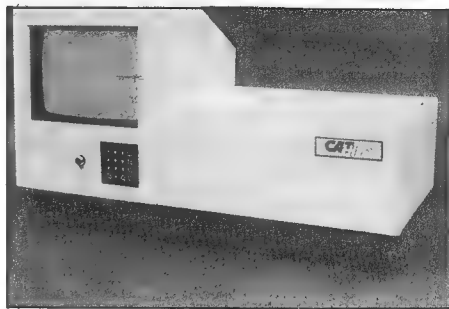
لحماية النباتات

نجح فريق بحثي من جامعة ويسكونسن بولاية ميسيسون الأمريكية في استخلاص مادة من كائنات حشرية مجهرية تسمى « باليتوفلور - ١ » لمكافحة الحشرات في المحاصيل الزراعية وفي نبات الزينة .

المادة تحتوي على مضادات حيوية نباتية طبيعية يحاول العلماء استخدامها كبدائل بيولوجية بدلا من المبيدات الكيميائية .

تم اكتشاف المادة الجديدة عندما أتي الباحثون في المعمل بحوالي مائة عينة من جذور نبات فول الصويا وجرعوها لأكثر من ألف نوع مختلف من البكتيريا الضارة .. ثم عالجوها بفول الصويا « باليتوفلور - ١ » .. فوجدوا أن نوعا منها يقضي النباتات غير المنضجة بنسبة ١٠٠٪ ويترجمها على مجموعة من النباتات المصابة بأمرأض مختلفة كانت التلويح مباشرة بالأمل فقد حمت الجوارح مثلا من مرض الطين .

الخطوة القادمة أمام فريق البحث هي دراسة المصنوع الجغرافي لتأثير U.V. ٤٥ وتقييمها ما ينامي مختلف المناطق على الكرة الأرضية لأن ما يكون تأثيره في الغرب أقوى مثلا وضغط تأثيره في الجنوب وهكذا .



مجفف الخشب الفرنسي ذو المزايا المتفجرة

مجفف خشب .. اقتصادي

أنتجت شركة كاتيلد الفرنسية مجففات صناعية صغيرة الحجم واقتصادية لتجفيف الأخشاب الصمغية في درجة حرارة عالية تصل إلى ١٣٠ درجة مئوية .

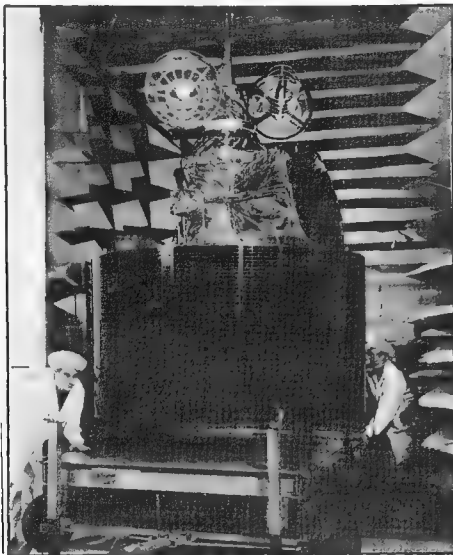
المجففات الجديدة أسرع بثلاثة أضعاف عن الطريقة التقليدية التي يتم التجفيف فيها عند ٧٠ درجة .. كما أنها تقلل من التشوهات والتشققات في الخشب بنسبة ٢٠٪ وتؤدي إلى تقليل النفقات ومعدل استهلاك الطاقة .. وهي تعمل بالغاز للنسخين مباشرة بدلا من الفرن على الضغط المكثف وبالتالي فهي لا تلوث البيئة لأن احتراق الغاز لا ينتج عنه إلا ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء وهذا البخار يساعد على أن تكون البيئة أفضل .. كما أنها لا تعتمد على ونش ورفع الأخشاب بل تعمل كغلاية متحركة على قضبان .. وتعمل بالكمبيوتر CH-10X حيث يشرف على عملية التجفيف ويتولى فحص كل الأجزاء العاملة ومراقبة المعلومات التي يتلقاها عن الحرارة والرطوبة في الهواء والخشب . يؤكد الخبراء أن هذا الاختراع النظيف يساعد على التجفيف السريع والحصول على نوعية جيدة من الأخشاب .

عوادم السيارات .. وداعا

بدأت شركة فورد الأمريكية في إنتاج أول سيارة تحول العادم إلى مواد غير ضارة بالبيئة من خلال جهاز يسمى « أي جي آر » . الجهاز به مواد حافزة تعمل على تحويل عوادم الغازات التي تحدث التلوث الضار بالبيئة إلى مركبات غير ملوثة من ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء وتؤدي إلى تخفيض مادة النتروجين . وهو يعمل على تقليل درجات الحرارة القصوى للاحتراق ويقلل الغازات الضارة غير الميائية إلى النصف تقريبا وهي الغازات الناتجة عن المركبات البترولية التي لم تحترق تملأ .

بطاقة ضد النسيان

تبتعت شركة ماجوما اليابانية بطاقة مسحورية للأشخاص الذين يعانون من عادة النسيان حيث تكوني تذكرهم بأماكن الالتقاء الخاصة بهم عند الحاجة إليها . البطاقة للمسحورية حساسة وتحتفظ بـ ٧ لمحات مختلفة لجملة « أنا هنا » وتحتوي بطارية تعمل لمدة خمس سنوات دون الحاجة إلى تغييرها . ويمكن اصطفاها على المظلة أو جواز السفر أو رخصة القيادة أو دفتر الشيكات لتعديد موانئها عند الحاجة



● القمر (G.M.S-5) قبل إطلاقه ●

قمر صناعي .. خامس لرصد الأحوال الجوية

تم في اليابان إطلاق قمر صناعي لدراسة الأحوال الجوية لليابان على متن صاروخ من طراز (H.L.I.)

تولت شركة « هيوز » بناء القمر في مدينة لوس أنجلوس بموجب اتفاق من اليابان مع شركة N.E.C في طوكيو وينتسب القمر إلى طراز H.S.-378 .

وكوريا وماليزيا ونيوزيلندا والفلبين وتايواند والفلبين . هذا هو القمر الخامس في سلسلة الأقمار الصناعية ذات المدار الجغرافي الثابت والتي تستخدم لرصد الأحوال الجوية في المحيط الهادئ منذ عام ١٩٧٧ والتي تشهتها الشركة .

تستمر الاختبارات على القمر في مداره الثابت نحو ثلاثة أشهر بعدها يتم تسليمه عند خط العرض ١٤٠ درجة شرقا لاختباره في خدمة البيانات الخاصة بالأحوال الجوية للبلاد الأخرى في آسيا وإستراليا والصين وتايتونسيا

حمل الصاروخ القمر لمدة ٣٨٥ دقيقة ليضعه في مدار أهليلجي .. ويستخدم مراقبو القمر المونور الخاص به في تحريكه على مدى أسبوع ليوصل إلى مدار دائري يرتفع إلى ٣٦ ألف كيلو متر فوق خط الاستواء .

الدم الصناعي يصيب الجنون

عُثقت أبحاث العلماء في اليابان أن مصف الدم المصنوع في الولايات المتحدة الأمريكية والذي يباع تحت اسم « بومونت ٢٥ » لعلاج الحروق والتزليف خطر على الإنسان ويصيبه بمرض يلقى إلى الجنون قبل أن يقتله .

ترجع تفاصيل الاكتشاف عندما أبلغت شركة باكمستر إيمت - وهي الفرع الياباني للشركة الأمريكية المنتجة - وزارة الصحة اليابانية أنها قامت بالحصول لدى المتمرخين بالدم سبق حلقه بمصل الدم الأمريكي وأنهم أصابته بمرض « كروتزفيلد جاكوب » الذي يؤدي إلى الجنون من خلال اختراق خلايا المخ والخضاع الشوكي .. وافته من المتوفاة موت هذا المريض خلال عامين من فترة حضائنه المرض التي تصل إلى عشرات السنوات .

أسرعت وزارة الصحة اليابانية بالبحث عن حوالي تسعة آلاف مريض ياباني تم حقنهم بهذا المصل لعلاجهم من الخطر الذي يطاردهم .

الكريستال المنفرد معدن القرن القادم

إنبتكر باحثون في معهد للتكنولوجيا الياباني خليطا معدنيا يتحمل الحرارة حتى ١٥٠٠ درجة مئوية أطلقوا عليه اسم مركب الكريستال المنفرد .

الخطوط الجديدة تتكون من مجموعة معادن متخلطه عن طريق إضافة مزيج خاص من عنصر هافنيوم الفلز إلى قاعدة من التيتال والألومنيوم .

يتميز المعدن الجديد بمقاومته لحرارة ومقاومته لمقاومته للثروخ والأكسار ويتوقع الباحثون أن يحل هذا المعدن محل التيتال في القرن القادم لأنه يصلح لصنع توربينات الغاز والبواخر في مصانع الطاقة الكهربائية ومحركات الطائرات للفضاء .

سسرطان الجلد

اكتشف مجموعة من الباحثين في جامعة ييل بالولايات المتحدة الأمريكية أن الجين (بي - ٥٣) والبيئة الأساسية مع ظهور الأورام الجلدية .. لكن تأثير أشعة الشمس على التوربينات الموجودة به يؤدي إلى إحالة وإزالة فيروسات الايمان بسرطان الجلد .



• آلة لقف الأفراس الفخارية في الهواء لحماية الطيور والحمام •

«تورنيديو» .. البريطانية لحماية الطيور

تمكن مجموعة من البريطانيين يصلون في شركة جنوب إنجلترا من تصميم وصنع آلة لقف الأفراس الفخارية في الهواء حتى تكون هدفا للزمام بدلا من الطيور والحمام .. وقد أطلقوا عليها اسم «تورنيديو» .

تعتبر أماكن قف الأفراس الفخارية بدون أي مجهود .

الآلة مصنوعة من الفولاذ والألمونيوم مما يكسبها مقاومة للشد وعدم التآكل وهي مبنية ولا تحتاج لصيانة .

بها جهاز لإدارة الأفراس الفخارية تنتش على طبلات مطبوعة مرفوعة وأذرع قابلة للضبط لإطلاق الأفراس الفخارية أحياء أو زوجا بدلا من الطيور والحمام .

و «تورنيديو» بها 4 أذرع تلف ما بين 4 حتى 8 أفراس فخارية في وقت واحد .. وهي تصل كالقوس وتسير الأفراس الفخارية من 40 إلى 140 مترا بسرعات تتراوح بين 80 إلى 160 كيلو متر في الساعة .

وتتميز بأنها سهلة النقل حيث يمكن طيها ووضعها في صندوق السيارة مما يتيح فرصة

تليفون متصل

ظهر في الأسواق العالمية أحدث تليفون نقل يعمل بنظام الاتصالات النقلة العلمي (G.S.M).

التليفون من طراز أريكسون ويتميز بأنه أصغر وأخف تليفون حيث لا يزيد وزنه على 193 جم وتصل البطارية للتشغيل لمدة 40 ساعة متواصلة .

كما يسمح بإجراء أطول مكالمات قد تصل من 100 دقيقة .

يحتوى التليفون على لوحة مفاتيح عليها أسهم ترشد للمهمة المراد تشغيلها على شاشة العرض في التليفون .. وبه ساعة منه تعمل حتى عند توقف التليفون عن التشغيل .

أما هوائى الاستقبال وساعة الصوت فطى درجة عالية جداً من القوة بحيث يمكن استقبال وإرسال المكالمات بدون أي مشكلات .

ويتميز بإمكانية تحديد رقم الشخص المتصل .. وبه خدمة الرسالة القصيرة والارسال المتصل .. وبه خدمة الرسالة القصيرة والارسال المتصل حيث يتم بواسطة إرسال أي معلومات إلى كل من هم في منطقة الاستقبال .

جهاز حديث لتحويل العملة في المراكز التجارية

أنتجت شركة ألمانية متخصصة في الأجهزة البنكية الآلية جهازاً بنياً آلياً يقوم بتحويل العملات الأجنبية إلى صلة محلية طوال 24 ساعة متواصلة يوميا .

يتميز الجهاز بصغر حجمه فارتفاعه حوالي 100 سم وعرضه 64 سم وسمكه 8 سم .. ولأنه لا يشغل مساحة كبيرة فيمكن وضعه أمام البنك وفي الفنادق والمطارات والمراكز التجارية وأي منشأة أخرى بها مكان صغير .

يتكون الجهاز من وحدة قبول للعملات الأجنبية ، ووحدة توزيع الأوراق المالية ، ووحدة توزيع قطع النقدية المختلفة ، ووحدة طابعة لتسليم الاتصالات ، وشاشة L.C.D بزجاج مضاد للكسر والتشويش تسمح للمستخدم بالتعاور مع الجهاز ويمكن ضبطه عن بعد بواسطة نظام متصل .

إستراليا .. تسبح في اتجاه الشمال

لقد تقارير ومعلومات شبكة الأفراس الصناعية العالمية أن استراليا تسبح في اتجاه الشمال الشرقي بسرعة تتراوح من 8 سنتيمترات سنويا .

يرى العلماء أن هذه الحركة تحدث نتيجة زيادة في نشاط مكونات قشرتها الأرضية

أسوأ الزلازل بقية ص ٧



سيارات تحطمت بفعل الزلازل

فرايسكو الذي وقع عام ١٩٠٦ وبشلت قوته ٨,٧ درجة بمقياس ريختر وأودي بجياة ثلاثة آلاف شخص حيث تحرك قطاع من القشرة الأرضية طوله ٢٧٠ ميلا من سان أندرياس إلى الشمال ممسلة وصلت إلى ٢١ قسما في ثوان معدودة . وأهلها بغمسوا عاصبا وبالتحديد في عام ١٨٥٧ وقع زلزال لا يكاد أحد ينكره إلا أنه أسفر عن تحرك معظم كتلة ساحل جنوب كاليفورنيا إلى الشمال وكانت قوة هذا الزلزال ٧,٨ درجة .

ومثل هذه الزلازل الضخمة التي تقترب قوتها من ثمانى درجات عادة ما تؤدي إلى إطلاق حرارة تعادل ثلاثين ضعفاً تلك التي انطلقت من زلزال نورث ريدج (٦,٧ درجة) . عموماً يعتبر سكان كاليفورنيا سعداء بالحظ خلال القرن الحالي لأنهم لم يتعرضوا لهزات كثيرة عنيفة بسبب الإجهاد المتفشل الذي تتعرض له كتلة سان أندرياس .. لكن يبدو أن هذا العهد السعيد قد ولى والنقص .

سعداء الحظ !!

ويلاحظ بوب سيمبسون الباحث بوكالة المسح الجيولوجي الأمريكية أنه على مدى ٧٥ عاماً سجلت زلازل سان فرانسيسكو (١٩٠٦) شبتت الولاية ١٦ زلزالاً بلغت قوتها أكثر من ٦ درجات . في منطقة خليج سان فرانسيسكو وعلى مدى ٧٠ عاماً كتبت الزلازل ما تشهده المنطقة سوى زلزال واحد ذات قوته ٦ عن ٦ درجات (٦,٥ درجة) في عام ١٩١١ . ومنذ عام ١٩٧٤ أصابت المنطقة أربعة زلازل زادت قوتها عن ٥,٧ درجة . ومنذ عام ١٩٨٩ تتعرض الولاية سنوياً لزلزال بهذه القوة تقريباً . وعلاوة على ذلك .. فقد أثبت زلزال نورث ريدج أن جنوب كاليفورنيا تعاني من فوالق لم تكن معروفة من قبل . وهذه الفوالق التي تسمى بالفوالق الأمامية تمتد عبر سان أندرياس لوصيب الأرض بتمسج . والمعروف أن هذا النوع من الفوالق عادة ما يتحدر بزوايا ضحلة في اتجاه المسطح . وعندما يحدث التمزج بها يتدفق أحد جوانبها إلى أعلى .. كما حدث في زلزال نورث ريدج وبشكل مسطح الأرض فيها خلف وعدة لا تترك أثره فوالق الاندفاع الأمامية آثاراً تدل على وجودها على سطح الأرض . لذلك ولعل الوجود للتفرد على وجودها هو مراقبة إلتسلاسل الجبلية التي ترتفع فوقها . وعلى سبل المثال فإنه خلال زلزال نورث ريدج تحرك جبل لوت القريب من مركز الزلزال بمقدار ١٨ بوصة في اتجاه الشمال الغربي . ولم يكن التفرد الذي سبب تحرك هذا الجبل معروفاً من قبل مما يؤكد الشكوك المتزايدة لدى الخبراء حول انتشار الفوالق في حوض لوس أنجلوس .

ويؤكد على هذا المعنى أحد الخبراء فيقول أن زلزال نورث ريدج يذكركنا بوجود فوالق غير معروفة في كل مكان في حوض (وادي) لوس أنجلوس .. كما نعرفه حالياً هو أن أي فائق منها يستطيع أن يسبب زلزالاً تصل قوته إلى ٦,٧ درجة بمقياس ريختر . وبمشي هذا الخبر مستحلاً : ماذا يمكن أن يحدث إذا

كيف تسبب هذه الفوالق وقوع الزلازل ومعدلات وقوعها . وكل الجارات التي جرت حتى الآن تشير إلى إمكانية وقوع زلزال فوري آخر يؤثر في متوسط أضرار الأشخاص الذين يعيشون حالياً في جنوب كاليفورنيا .

وتعد شدة الزلازل على طول الشرخ أو الكسر الموجودين في الفالاق وحسب الكسور والفوالق الموجودة في المنطقة فإن الزلازل الكبير القادم إن تكل قوته عن ٧,١٤ درجة وقد تصل إلى ٧,١٩ درجة . وقد تتجاوز القوة ٨ درجات إذا كانت الفوالق تمتد إلى وسط كاليفورنيا ولكنه بفعل الفصل الطاعين للشمالي والجنوبي في وادي سان أندرياس نتيجة العوامل الجيولوجية .

وختلصة القول أن جنوب ولاية كاليفورنيا بعمق فوق حزام من الزلازل يجعل تكرار زلازل يناير من العام الماضي أمراً ممكن الحدوث وبشكل أكثر تحديداً فإن جنوب الولاية يوجد به ستة أحزمة في الفوالق الأرضية في المناطق الحضرية من الجنوب . هذا طبعا بالإضافة إلى حزامي سان أندرياس وسان جاستينو . وهذه الأحزمة تضم أكثر من ٥٠ فالقاً يمكن لكل واحد منها أن يسبب زلزالاً على غرار زلزال نورث ريدج في أي وقت .

النشاط البركاني

ويتوقع الخبراء أن يتم في القريب إنشاء محطات في هذه المناطق لرصد النشاط البركاني تحت القشرة الأرضية لتحديد المناطق التي يمكن أن تتعرض لزلزل في وقت قريب أما التنبؤ بموعداها بالتبسيط . فلا يزال حلاً بعد المثال .

ومن الآن بدأ المواطنين يسعون إلى التعاضل مع هذه الزلازل بطرق عديدة في ملامتهم لتعلم مواصفات البناء وحماية المباني من الأضرار مع وقوع زلازل وهو أمر غير كاف في رأي بعض الخبراء .

تحرك فلذلك أو أكثر ؟؟ سوف نجد لدينا ولكنها زلزالاً أقوى كثيراً قد تصل درجة قوته إلى ٧,٥ درجة . لقد ساد لدينا الاعتقاد طويلاً بأن الخطر الرئيسي على لوس أنجلوس هو فالح سان أندرياس الذي يوجد ٣٠ ميلا عن وسط المدينة . لكن هذا الفالاق لم يعد الخطر الرئيسي فهناك فوالق أخرى تمر تحت المدينة نفسها . ويمكن للواحد منها أن يسبب زلزالاً تصل قوته إلى ٧ درجات يؤدي بدوره إلى خسائر تبلغ ٧٥ مليار دولار فضلاً عن تشريد نصف مليون مواطن .

عموماً يقلل المصدر الرئيسي للزلازل القائمة المتوقعة في المنطقة هو حزام فوالق سان أندرياس الذي يعد من سان دييجو ٩٠ ميلا إلى الشمال الشرقي مما يشير إلى أن هذا الحزام يتفرع أساساً من المكسيك ماراً بخليج كاليفورنيا . وأحد هذه الفوالق المعروف باسم اميرال يمتد عبر كتلة المحيط الهادى في اتجاه الشمال إلى وادي سان أندرياس .

أشجار متباعدة

وعلى غرار العديد من الفوالق المغطاة بالرسوبات فإنه من الصعب اكتشاف وجود اميرال على العين غير المدربة . والعلة التي تدل على وجوده هي مجرد مجموعة أشجار متباعدة من بعضها بسبب زلزال وقع عام ١٩٤٠ . ويستند الفالاق يسمى باسم الوادي الواقع فيه وفي الشمال في وادي اميرال المعروف بخصوبة الشديدة يقع بحر سلتون وهو عبارة عن بحيرة صالحة للزراعة تلتقي في الحقيقة توجد فوق تكوين بركاني بديل وجود محطوطات بركانية على سواحلها الجنوبية .

لقد أتت هذه الفوالق في الحقيقة إلى الظهور فرح جديد من الجيولوجيا يسمى علم الزلازل القديمة أو بالإنجليزية Poleo Seismology وقد أصبح العلماء يقومون بدراسة كل فالح على حدة عن طريق التحضر في الأرض التي يوجد بها فالحا للتحضر على الزلازل التي تتعرض لها الفالاق بما يمكن أن يساعد على معرفة

دوران الأرض

تبعد الأرض عن الشمس بنحو ١٤٩ مليون كيلو متر .. وتدور الأرض حول نفسها أمام الشمس فى مدار يمشاوى مرة كل ٣٦٥ يوم .. وعمليات حسابية بسيطة نجد أن هذا يضى أن الأرض تدور بسرعة (١٠٦٤٠٠) كيلو متر فى الساعة أى (١٧٧٣) كيلو مترا فى الدقيقة .. وعلى الرغم من أننا عادة نظن أن الأرض جرم ثابت إلا أنها تتحرك فى الحقيقة خلال الفضاء بسرعة فائقة .. ويتركب فوق هذه السرعة التى تتراوح بين الصفر عند القطبين إلى ما يزيد قليلا على ١٦٠٠ كيلو متر عند خط الاستواء ..

وأن هذه السرعة العظيمة هى التى أعادت إيمان الفلكيين قرونا عديدة بأن الأرض تدور حول الشمس .. فكان تساؤلهم هو لو كانت الأرض متحركة بهذه السرعة العظيمة لتطارت الأشياء من فوق المنضدة .. ولما بلى شيء مستقر .. أما الآن فنحن نعلم أن تلك الأشياء مقفلة على الأرض بفعل قوة الجاذبية والنسب تدور مع الأرض حول الشمس بالسرعة نفسها

الزوابع والأعاصير

الزوبعة Tornado أصغر كثيرا من الأعاصير hurricane .. فهى دوامة هوائية يبلغ قطرها بضعة مئات من الأبرادات على حين يبلغ قطر الأعاصير حوالى (٢٠٠ ميل) ولكنها عندما تحدث تكون أعنى وأعتل إلى حد كبير .. والزوابع كالأعاصير يروح حدوثها إلى حد كبير فى مناطق معينة وأوقات بعضها من السنة والواقع أن الجزء الغربى الأوسط من الولايات المتحدة الأمريكية هو أكثر مناطق الزوابع نشاطا فى العالم ويمكن أن تحدث عواصف رعدية عنيفة عندما تصطدم طبقات الهواء الساخن الجاف الموجودة على ارتفاعات عالية بالهواء الدافئ الرطب المتصاعد من خليج المكسيك ويلامس كلاًهما أسفلها من الهواء البارد النازل من كندا .. هذه العواصف تكون خطا يمتد عادة حوالى مائة ميل (١٦٠ كيلو متر) أمام جبهة باردة وبضها يولد زوابع ..

وعلى الرغم من أن هذه الظواهر المكونة للزوبعة معروفة إلى حد كبير فإن علماء الأرصاد الجوية لا يزالون يجهلون كل شيء عن الطريقة الفعلية التى تتكون بها الأماع والزوابع وكذلك يجهلون لماذا تؤدى عاصفة رعدية فقط من كل مائة عاصفة إلى حدوث تسع أو دوامة هوائية ..



إصنع بيدك :

تجربة الضوء والانعكاس

ضع وعاء صغيرا أمامك على منضدة .. ثم ضع قطعة من اللعة المعدنية فى قاع الوعاء .. وحرك الوعاء بعيدا عنك بالتدريج بحيث لا ترحز للقرش عن موضعه .. أبعد الوعاء عنك حتى لا ترى من القرش (العملة) إلا طرفه البعيد .. ثم صب ماء فى الوعاء .. كن حريصا حتى لا يتحرك القرش من مكانه .. ماذا يحدث ؟! إنك لا تستطيع أن ترى القرش إلا إذا وصلت أشعة الضوء المنعكسة عنه إلى بصرك .. وعندما تحرك الوعاء .. بعيدا عنك بجعب جدار الوعاء الضوء المنعكس من القرش ويمتد من الوصول إلى عينك .. وعندما تمر أشعة الضوء مائلة من الماء إلى الهواء .. فإنها تعمل وتتحنى وعندما تصب الماء فى الوعاء فإن أشعة الضوء الصادرة من القطعة المعدنية تنحني وتتحنى بحيث يصل بعضها إلى عينك فتزى القرش بالرغم من أنه لم يتحرك .. وبالرغم من أنك لم تغير مكانك .. أنك لا تراه حيث هو فعلا .. وإنما يظهر كأنه فى اتجاه الأشعة الواصلة إلى عينك منه .

تجربة
الضوء
والانعكاس

مختبرات

علم الحفريات

Paleontology

علم الحفريات هو العلم الذى يختص بدراسة الحياة فى الصخور الماضية . وكلمة «علم الحفريات» تأتى من ثلاث كلمات إغريقية بمعنى «قديم» و«حياة» و«معرفة» وبدراسة الحفريات يتمكن العلماء من معرفة الكثير عن النباتات والحيوانات التى تسكنت تكتلن الأرض فى الأزمنة الغابرة .. والحفريات هى بقايا الكائنات الحية القديمة .. التى توجد فى الصخور .

لفز القلب المزروعة

عملية الطرد أو التلقظ هي المشكلة الأساسية غير المحولة وعملية زرع القلب .. ولكن فهم هذه العملية والتحكم فيها يزدادان تحسنا باطراد وقد تمت في عام ١٩٥٩ بعد عدة محاولات جراحية غير موفقة أول عملية ناجحة لزراع قلب في حيوان .. وقد تأكد بعد ذلك أن طرد الطعم (القلب المزروع) يمكن اكتشافه بسهولة بواسطة جهاز رسم السكتب الكهربى .. وكما هي الحال في جميع عمليات زرع الاجسام الغريبة فقد كانت الطغية التى لابد من تذليلها هي طرد أو نثذ الطعم .

وقد أمكن بعد المحاوله والغشا الاعتماد الى عفاير يمكنها احباط عملية الطرد الهدامة .. وبذلك أصبح في مقدور الحيوانات التى زرعت لها قلوب ان تعيش عدة سنوات .. غير أن هذه الطغاير تضطرب أيضا ومائل الجسم للدفاعه ضد المواد الغريبة الأخرى التى على شاكلة جراثيم المرض وفيروساته .. وذلك ينهض تعاطى هذه الطغاير بعرض بالغ .. وذلك حتى لا تتمكن الميكروبات الضارة من التغلب على دفاعات

الجسم الواهة

ومع ذلك فقد

أمكن بالرغم من هذا

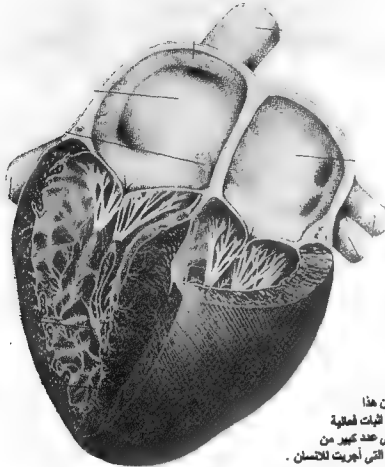
التأثير الجانبى ثبات فعالية

هذه الطغاير في عدد كبير من

عمليات الذرع التى أجريت للتسنن .

وثمة ميدان آخر للبحث يمت بصله لعمليات

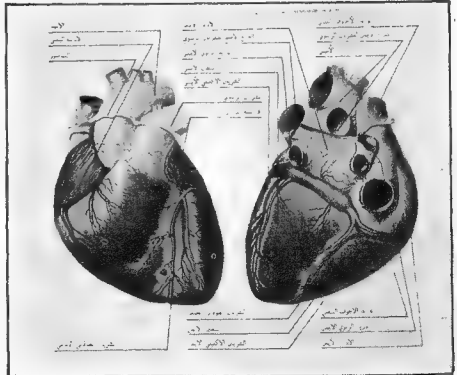
زرع الكلوب ويشر بخير عديم هذا الميدان هو



زرع نخاع العظام .. ونخاع العظام تسبح له أهمية حيوية إذ أنه يكون خلايا الدم الحمراء (اللزعة لتوزيع الاكسجين) وخلايا الدم البيضاء (اللزعة لمكافحة العدوى) .. ولا تحتاج زراعات نخاع الى جرعات كبرى لانه يمكن اعطاء نخاع عن طريق الحق داخل الوريد . ويمكن ان تؤدى الجرعات الكبيرة من الشعبة اكس أو الاشعاع الذرى وكذلك بعض الطغاير .. وأمراض مثل اللوكيميا (سرطان الدم) الى اتلاف نخاع العظم .. الامر الذى يجعل المريض معرضا للصابة بعدوى مميتة ..

وقد اكتشف العلماء انه اذا سبق أن زرع للمريض نخاع فإن هذا يزيد قبوله لعضو آخر مزروع .. وفي الحيوانات يتقبل الحيوان الذى تلقى النخاع أى طعم آخر لعضو مأخوذ من الحيوان الذى وهبه النخاع دون رفض أو طرد . ومن ثم فإن عملية زرع نخاع العظم الناجحة تمكن المتلقى من قبول قلب أو كلية من واهب النخاع دون حاجة الى استمرار العلاج بالطغاير .. وما يترتب عليه من أخطار ومضاعفات .

والواقع أن المشكلة الطغية في هذه العملية هي صعوبة جعل الجسم يتقبل زرع النخاع أصلا .





ليلة.. الامتحان !!..

نم مبكراً .. ولا ترهق نفسك

محمد صالح عوض

جامعة الأزهر - المنصورة

تتردد كثيراً بل اجب عن السؤال الذى تلقى من إجابته تماماً .

● بلغ الطلبة فى بعض الأخطاء الكبيرة ولهذه الأخطاء أسباب أهمها .

(أ) الأخطاء الزائدة ليلة الامتحان مما يضعف قدرة الطالب على التركيز .

(ب) يهبط بعض الطلبة فى امتحانات الرياضة والعلوم نتيجة لكتابة بعض القوانين بصورة خاطئة أو كتابة بعض التعبيرات التى تعكس المعنى .

(ج) عدم التأكد من الإجابة فيجوز للطلاب بكتابة أى شيء اعتقاداً منه أنها ربما تكون الإجابة الصحيحة .

● مراجعة ورقة الإجابة قبل تسليمها لها أهمية كبرى فى تفادى الأخطاء

● فى نظام ورقة الإجابة .. حاول أن تكون إجابة كل سؤال منفصلة عن الآخر بطريقة واضحة ويصلح لو كانت إجابة كل سؤال فى صفحة مستقلة .

● حاول أن تكون المسودة والتبويب فى صفحتين متتابعتين حتى تضمن عدم الخطأ

وختاماً تذكر أنك تدرس وأن هناك امتحاناً أنت مطالب بالإجابة عن أسئلته ... إنها معركة وليس أحسن من التحفز والهجوم فهذه تعطيك قوة عظيمة للاستعداد بحماس .

أهم المراجع :

١ - كيف تذاكر ؟ تأليف ولين كيرولس مراجعة على سليمان .

٢ - علاج النسيان محمد عيسى داود .

٣ - دليل الطالب المسلم للمذاكرة .

● فى المراجعة للاختبارات اهتم بالتسميع أكثر من القراءة .. هذا مع العناية الخاصة بالتأكد من الحقائق الثابتة كالقوانين والقواعد .

● يجب أن تشمل المراجعة للاختبارات الإجابة النموذجية لبعض الأسئلة فى السنوات السابقة مع ملاحظة اتباع خطة بدء الإجابة بتحديد الأجزاء الهامة وكتابتها بالختصار .. وبعد ذلك تنظم الإجابة بحيث تكون متسلسلة حسب الأهمية فلا تلتصق نقطة فى أخرى ..

تنظيم الإجابة

● اقرأ جميع التعليمات وتأكد منها حتى يمكنك اتباعها تماماً وخاصة عدد الأسئلة المحددة للإجابة .

● اقرأ جميع الأسئلة قبل أن تبدأ الإجابة حتى تستطيع اختيار الأسئلة التى يمكنك الإجابة عنها إجابة كاملة وهى التى يجب البدء بها (ويصلح قبل الإجابة أن تبدأ بقراءة أبيات من القرآن حتى يشرح صدك) .

● لا تحاول تنظيم الوقت وتوزيعه على الأسئلة قبل الإجابة . بل ابدأ بالسؤال الذى تكون متأكداً منه وتبين مدى سرعتك فى الإجابة عليه وبعد ذلك يسهل عليك ملاحظة توزيع الوقت على باقى الأسئلة .

● فى بدء الامتحان تكون أعصابك مضطربة فإذا بدأت فى إجابة أحد الأسئلة ولم تستطع فيحسن تركها وإجابة غيرها لأنه بذلك تنجح لعلمك الفرصة للراحة بعد التخلص من شعورك بالارتباك وغالباً ما تستطيع الإجابة عليه بعد ذلك بسهولة ويسر .

● عند الإجابة اقرأ السؤال جيداً واحرف المفصود منه وحاول تنظيم نطق الإجابة وذلك لأن المصحح يبحث عن نقطة معينة فإذا وردت فى إجابتك حصلت على الدرجة الخاصة بها (ولا تظلم لك درجات إذا كانت فرصة الاختيار بين سؤالين فلا

كثير من الطلبة يلقد أعصابه قرب الامتحانات وتأتى نتائجها أقل كثيراً من قدراتهم وغير متناسبة مع تحصيلهم ونتيجة لهذا الاضطراب يقع الطالب فى الأخطاء الكبيرة إلى جانب أنه قد ينسى الإجابة على أجزاء من السؤال .. والبعض لا ينتبه للمطلوب منه وتكون إجابته مختلفة تماماً عن المطلوب ..

كذلك يحسن عدم الانشراك فى المناقشات مع الطلبة قبل الامتحانات مباشرة .. هذا إلى جانب محاولة تهدئة أعصابك (بأن تشغل نفسك بتصفح إحدى المجلات . وفى مقدمة هذه جميعاً ارسم لنفسك خطة مواجهة أسئلة الامتحانات ..

إن فترة الامتحان القصيرة التى لا تزيد على ثلاث ساعات تحتاج لعلنية خاصة حتى تستطيع الاستفادة من كل دقيقة منها .. فكيف نهىء عقلك ونفسك للاستفادة من هذه الفترة !!

● فى الفترة السابقة للامتحان حاول العناية بصحتك عناية تامة وخاصة فيما يتعلق بالنظافة الجيدة .

● حاول أن تعطى عقلك الفرصة الكافية من النوم إذ تبين بوضوح أنه كلما نال العقل حاجته من الراحة كلما استطاع تنكسر المطومات بصورة قوية ولفترة طويلة ..

يشعر الطالب قبل الامتحان بألم قبله أنه يعرف المادة التى يدرسها وأنه بدأ بفهمها جيداً ويتمنى أن لو كانت لديه فرصة أطول كي يستطيع أن يتكهن منها ويحفظها جيداً . هذا الشعور هو نتيجة لربط أجزاء المادة بعد قراءتها ..

إبدأ بالسؤال السهل . لتزداد ثقتك

٢ سنوات في ثلاجة .

كان حلم (رامون لاراماندي) القيام برحلة عبر خلالها القطب الشمالي .. ولعلا حلق أمنيته وشاركه فيها ثلاثة رفاق أسبان استهوته هذه المخاطرة المثيرة .. والرحلة التي استمرت ثلاث سنوات بدأت من أقصى جنوب (جرين لاند) وانتهت عند الساحل الجنوبي للآسكا .. حيث كان زملاؤه يتبادلون مرافقته من حين لآخر . وقد قطعوا خلال هذه السنوات ٨٤٠٠ ميل واجهوا فيها الاخطار التي حاقت بهم وكادت تعرضهم للموت .. ورغم هذا .. لم يتوان (رامون) عن مواصلة شجاعته نادرة ولم يكن هدفه تسجيل سبق أو زمن قياسي لكن كل همه تحقيق حلمه .

ظل (رامون) ورفاقه .. انطونيو ومانولورا فيا يتدربون في (جرين لاند) ثلاثة شهور على صيد الحيوانات والأسماك . واخذ المواطنون يعلمونهم كيفية قيادة الكلاب التي ستجر زحافاتهم فوق الجليد في هذه البرية الجليدية .

وبدا الأربعة رحلتهم في قوارب صغيرة وخفيفة . واخذوا يجدفون فوق المياه الباردة بطول سواحل (جرين لاند) الغربية وسط كتل من الجليد العائم الذي كان ينطبق على جوانب قواربهم فيسمعون صوت (طقطقتها) كان القوارب قد أصبحت تطبق عليها كسرة بنديق . بينما كانت الأمواج السوداء ترتطم فوق رؤوسهم .. وظلوا خمسة أيام سائرين في ضباب كثيف يدورون حول جبال الجليد ليتفادوها . فقطعوا ٥٦ ميلا بصعوبة بالغة منذ البداية .

مغامرة سيره لعمور القطب الشمالي

العدد ٢١ كتاب

بحاول تخلص الزحافة من بين أخدود صخري فوق الجليد .

الضباب والأموال تحاصر القارب وسط الجبل



يصارع الثلوج بقاربه

ويروي (رامون) بطل هذه الرحلة ذكرياته عنها قائلا : فجأة غطتنا موجة عاتية أظفقت فوارينا توازننا .. وانقلب (مانولو) في الماء البارد وظل عينا ينادي بشدة لينجوا بنفسه لكن كانت المياه شديدة البرودة في صباح هذا اليوم من شهر أغسطس .. وكان على (مانولو) أن يتخذ موقفا سريعا بعد ما فقد قاربه والشاطئ يبعد عنه بحوالي ٥٠٠ ياردة .. وحاولت الاقتراب منه بقاربى لاتقاده وحاول جاهدا الاقتراب منى لكن كانت الامواج تهدد رغم أن المسافة بيننا عشرين ياردة .. وانتابته حالة من اليأس فاستدار للشاطئ لكن موجة عاتية ضربته فظلمته .. وانتابني شعور بالخوف عليه من تأثير برودة المياه .. فاطلقت إشارة ضوئية تحذيرية في السماء لعل أحدا يراينا وينقذ .. بعدها لم أدر بنفسى إلا وأنا اتجه ناحية الشاطئ مجددا بشدة باتجاه مدينة (كويكتا روسوك) بالجزيرة .. وهي أقرب مكان لنا .. فوصلت للشاطئ وفظزت بسرعة من القارب في سباق مع الزمن .. وسمعت شرطيا يصيح بى قائلا : ماذا حدث ؟ قلت : زميلنا سقط في الماء ويصارع الامواج .. وأشرت ناحية .. وكان لمر على (مانولو) ٢٠ دقيقة .. ففكر أربعة رجال في قارب صغير ويتجهوا ناحية (مانولو) الذى كان يصارع الامواج .. فقصت لهم قائلا : إنه مازال حيا .. واستطعنا إنشأله .. وكان يرتجف بشدة وحرارته منخفضة جدا من تأثير برودة المياه لجسمه كان باردا ولا يقوى على التحرك أو الكلام .. ونقلته عربة الاسعاف للمستشفى .. ووضعته الممرضة داخل إسطوانة خاصة بها ماء دافى لتدفئه بسرعة ثم أخرجته ولففته بالبطاطين .. وبعد ساعة بدأ يتعافى ومن هذه الازمة بسلام .

بعد هذا الحادث العارض .. إنتاب (مانولو) شعور طاغ من الرهبة جعله يحفز عن مواصلة هذه الرحلة .. أيضا العودة للمياه ثانية ونحن في بدايتها .. واصبنا جميعا بحالة من التوتر العصبي .. وهذا جعلنا نمكث في المدينة أربعة شهور لنسترد عافيتنا ونجمع قروانا .. وكان تفكيرى كله منصبا على مواصلة هذه الرحلة بأى وسيلة .

بارحنا الدائمة في منتصف أبريل عام ١٩٩٠ .. وكسب غطتنا القيام بهذه الرحلة كاملة بكل مرادها .. ثابنا أوصلنا .. النهاية .. بينما وعبر (بولو) بمرافقى طوال السنة الأولى لينجو

فكان من متسلقى الجبال ومكتشلى الكهوف وعنده إرتباطات لكته وعنى بأن يلحق بى على فترات خلال المستنبت الآخرين .. وكان (رافا) مصور الرحلة طالبا في جامعة مدريد ووعده بأن يلحق بنا على فترات ليصور بعض مناظر رحلتنا .. وهؤلاء الثلاثة كانوا من مدريد .. وكنت أتمنى عليهم بغيرتى الواسعة عن القطب الشمالى .. فقد سبى أن قمت بعدة رحلات إستكشافية هناك في أيسلندا وجرين لاند .

ورغم هذا .. لم أكن أعرف كثيرا من الأمور التى تجعلنا نخل أحياء في هذا الصفيح الدائم لاسيما وأنا نستخدم وسائل الانتقال البدائية حيث القوارب الصغيرة صيفا وزحافات جليدية تجرها الكلاب المدربة شتاء .. وإذا غم علينا الطقس وساء فسنستوقف لعدة شهور عن المصير لنقضها في القرى التى تصادفنا لتعلم الصيد ونواصل تدريب الكلاب لتكتسب مهارات ونقوم بصنع ملابسنا التنظيم لنحمينا من البرودة القاسية

رياح عصف

في ربيع عام ١٩٩١ .. ثمانية شهور من

ترجمة وأعداد د. أحمد محمد صوف



حدث (مونولو) ثلاثت ذكرياته من نفوسنا ولم يبق مهي بمدينة (سيورا بولك) انقطعية سوى (مونولو) .. وهذه المدينة تقع في أقصى (جرين لاند) .. فقد وصلناها بعد ما قطعنا ٢١٩٩ ميل من (نارساروك) .. وقطعنا نصف هذه المسافة في قاربين بامتداد الساحل .. وفي (سيورا) تطلقنا أربعة شهور بمبيب الجليد بالزحافات سيورا وكانت الكلاب تجرها .. واصطحبنا معنا الأخوين (سيمجاك) كمرشدين وليصطادا لنا أفيال وعجول البحر لاطعامنا وإطعام الكلاب ..

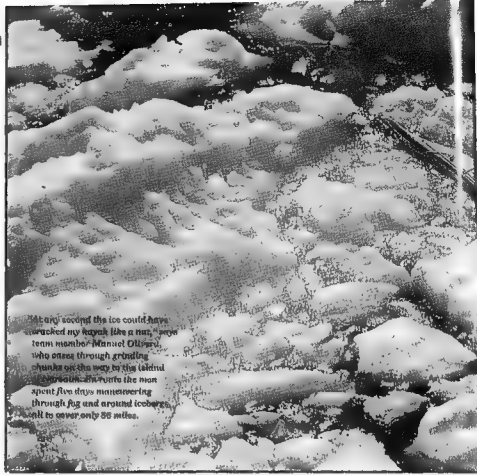
إنقاذ (مانولو) .. بعد ٢٠ دقيقة من سقوطه

مساعدة .. لكنه أصر على موقفه قائلا : لو رجعنا الآن .. فيمكن للكلاب الصمود . لكن لو وصلنا سيرنا فقد لا نجد عجل بحر نصطاده وإن تقوى على العودة . فالتأهني إصباح شديد بعد ما تركنا الأخوان (سميجاك) وسط هذه البرية الموحشة .. وقررت مع (مانولو) مواصلة الرحلة (إلى خليج بوشنان) حيث سنجد عجول البحر هناك . وكان علينا أن نقطع ٣٠٠ ميل لنصل للخليج . وقد لا نجد هناك ما نصطاده . فقررنا للخريطة ووجدنا أن محطة للأرصاد الجوية تبعد عنا بحوالي ١٨٠ ميلا بشمال غرب جزيرة (أوريكا) وهي أقرب لنا من مدينة (سيورابالوك) . فسلكنا أقصر الطرق للوصول لهذه المحطة وكنا نعشى طوال المسير على شعير الشوفان والأرز وشعرت أن قوتي بدأت تهور .. واعترضنا مسط شلال متجمد فأفلزنا الزحافة بالبحال لأنفسه وسرنا بعده فوق أنهار متجمدة لا نعرف لها نهاية .

الجليد يتشقق

وصلنا لجزيرة (أوريكا) بعد ما خسرنا تسعة كلاب ولم يبق معنا سوى ١٥ كلبا هزيلا .. ومكثت مع (مانولو) في محطة الأرصاد عشرة أيام حيث أكلنا واستمعنا قوتنا . ثم وصلنا راحلتنا حتى وصلنا مدينة (جريس فورد) وكان في انتظارنا أنطونيو ورافا المصور . وتركنا (مانولو) عالدا لمزيد .

وكان الجو معتدلا في شهر يونيو .. وهذا ما شجعنا على السير باتجاه مدينة (روزولت) بجزيرة (مورن واليس) .. وكان الجليد يتشقق تحت زحافاتنا .. وبينما كنا داخل خيامنا نالمن .. إذا (رافا) يصيح فينا قائلا : البحر بجوارنا . ففكرت من نوعي مذعورا لأرى المياه قد زحفت باتجاهنا أثناء الليل .. فحملنا أممتنا وسرنا وكنا نخشى تفتت الجليد تحتنا .. وكان طعام لحوم ودهن عجول البحر . أيام الصيف القطبي الطويلة .. كنا نمسير لمسافات هائلة ولم تكن البوصلة تساعدنا على تحديد اتجاهنا لأنها متوقفة تماما فهذه المنطقة تقع على مقربة من القطب الشمالي المغناطيسي .



"It being so cold the ice could have cracked my kayak like a nut," says team member Manuel Oliveira, who once through grinding chunks on the way to the island. "It took me five days maneuvering through fog and around icebergs to sail to cover only 88 miles."

(إسطباد عجل بحر أكلنا منه وأطعمنا الكلاب التي التهمت لحمه في ثوان .. وهذا ما سد رمقنا إلى أن وصلنا مشارف مدينة (كباب هوكس) على جزيرة (إيلسمير) الكندية ولم يبق معنا أى طعام .

ورطة كبيرة

كانت خلعتنا السير حتى نصل خليج (بوشنان) حيث يمكننا هناك إسطباد الحيوانات .. ولما سرنا ثلاثين ميلا باتجاهه . طلب المرشد (بول) منا العودة ثانية معتذرا عن عدم توصيلنا لكندا اقرب نفاذ الطعام .. فألححت عليه أن يظل هو وأخوه معنا لأننا لا نعرف على الصيد وستكون بلا

وسارت الزحافات متجهة لشمال غرب مدينة (سيورا بالوك) لنقطع مسافة مائة ميل لنصل إلى منطقة جليد جيدة يسهل إنزالى هذه الزحافات فوقها بسرعة .. وكانت الكلاب تجرنا بنشاط والرياح تصعب بنا باستمرار وظللتنا حتى وصلنا العرق يتصبب من جبيني .. فلقد كانت المنطقة وعة والكلاب تتعثر في سيرها وكنا نحاول تقادى الطرق والممالك الصعبة . فلم تعد الكلاب قادرة على سحب زحافاتنا التي كانت تفرز في الجليد تحتها . نلظهر فقائيع المياه تحتها . لأن وزن الزحافة ٤٠٠ رطل وسمك طبقة الجليد بوصتان . وكانت أعصابنا مشدودة ومتوترة وسط هذه البرية الجليدية ولا نعرف لها نهاية . وكان (بول) أحد المرشدين .. مشغولا عنا طوال الوقت بالبحث عن الشقوق القطبي .. لكنه فجأة صاح بنا نبيغنا أن الطعام معنا أوشك على النفاذ . وقال : هذه المنطقة لا يوجد بها حيوانات لنصطادها بسبب برودة الربيع . وهذا التحذير معنا أننا معرضون للموت جوعا وهالكون لا محالة خاصة أن برودة الجو من حولنا تستنفذ الطاقة في أجسامنا بسرعة هائلة . واستطعنا

في المياه الباردة !!



الكلاب وقد انتهكتها التعب في البراري القطبية.



ثلاثة القطب الشمالي .. لا ترحم !!

عندما صاح المرشد :

الطعام .. على وشك النفاد .. !!

الى (انكورا) وشعرت كأننى على حافة الموت وأخذ أنطونيو يشجئنى ويرفع من معنوياتى بشئى الواسئل . ولما وصلنا هذه المدينة لم أعد أطلق زحاماها وصفبها .. فأصوات الشوارع كانت تزعجنى وكنت أفضل النوم فى كبس نوسى فوق شجرة بالطريق العام .. ولحق بنا (ماتولو) بعد ما أحضر معه قواربنا حيث إجهنا بها حتى وصلنا (فاليز) .. وبينما كنا نجدف سمعنا أصواتا تحيينا على البر .. وكانت دهشتى عندما رأيت أبى وأمى وسط حشد من عائلتى أتوا جميعا من اسبانيا لاستقبالنا . ودار شريط هذه الرحلة أمام ناظرى فى ثوان وتبدت كل مناعب هذه الرحلة الشاقة وأحسست وقتها أننى وصلت بعد ثلاث سنوات لبر الأمان .. وهمس لى أنطونيو .. قائلا : لقد تعلمت أن الامسان عليه ألا يحارب الطبيعة بالشمال القطبى بل عليه أن يحترمها رغم قسوتها .

وأخيرا .. بعد ما تحقق حلمى .. إكتشفت اهمية الصداقة التى مكنتنى من فوضى هذه المغامرة الجليلة ومواصلة رحلتى بها يوما بعد يوم .

وبينما كنت أستريح فوق الزحافة رأيت الكلاب فى مقدمة الركب تخفى كلبا وراء آخر واكتشفت أننا على شفا هاوية ولم أدر إلا والزحافة تطير بى فى الهواء وأغلقت عيني وسمعت ارتطاما فوق الجليد من على ارتفاع ٢٥ قدما . وتلقنا الجليد المفترق كوسادة لينة وهذا ما أنقنا . وبعد ساعة وصلنا سيرنا باتجاه (كوك) على خليجج (نورتون) .

نهاية المتاعب

إبتائنى حالة من الاكتئاب وتحن فى الطريق

بقعة .. اختفت الكلاب ..

وطارات الزحافة

فى الهواء !!

فكنا نحدد خط سيرنا بمراعية حواف الجليد . وهذه التقنية تعلمتها من الصيادين فى (جرين لاند) . لأن الرياح تهب من جهة الشرق فتدفع الثلوج لتتكس فوق الصخور الغربية . ولما وصلنا (روزولت) مكثنا بها ثلاثة شهور حتى يتكشف الجو . وهذه المدينة موبل للمستكشفين والسباح بالقطب الشمالى .. وكنا نتحاشى التجول بها ليلا لتفنى العلف بشوارعها . لأن الاهالى بها دواما سكارى . الظاهرة لأحظناها فى كل المدن والقرى القطبية .

ارتطام القارب

لم نستطع مواصلة رحلتنا بالزحافات . فحمل (رافا) الكلاب بالطائرة لمعسكر (أنوت) بجنوب جزيرة (سومرست) . فحاولت عبور مضيق (بابو) بقاربى ورغم أنه من الغير جالس .. إلا أنه ارتطم بقطعة جليد . وتسربت المياه بداخله . واستقلت بجهاز الاسلكى واتت طائرة إنقاذ وانشلتنى مع قاربى وعادت بى الى (روزولت) ثانية . حيث كان أنطونيو مريضا يعانى من تمزق عضلى فى كتفه . وعادت مواصلة الرحلة بالزحافة مع أنطونيو .. وكان النهار قصيرا .. وكنا نتخبط فى سيرنا فى الظلام وكانت الكلاب تنقلب أثناء جرها للزحافة .. ووصلنا خليج (كريبزول) حيث إجهنا لمدينة (تاليوال) . وكان (رافا) فى انتظارنا هناك .

مكان معزول

فى مارس .. سرنا بالزحافة لمدينة (نوفك) .. وقضينا بها وقتا ممتعا وسط مجتمع متمكن ولحق بنا هناك (ماتولو) ومعه قواربنا بعدها غادرتنا (رافا) وكان الصيف قد هل علينا .. فواصلنا رحلتنا بالقوارب تجاه الساحل الغربى بالاسكا . تخلصنا من الكلاب والزحافات . وكنا نعسكر بالليل بعد ما نسطاد الاسماك ونشويها . وفى فجر احدى ليالى شهر يوليو .. استيقظت على صوت ارتطام حوافر حيوانات الرنة فوق الجليد وكانت مهاجرة . وكنا نلاحظها فى قواربنا وهى عاملة حولنا فى المياه وكانت ترمقنا بأعينها بحذر وهى تنجس لجزيرة صغيرة . ووصلنا لخليج (بردمو) حيث راينا منشآت ضخمة لشركة (اتلانتيك ريتش فيلد) للتقيب عن البترول فى هذا المكان المعزول عن العالم .

اختفاء الكلاب

أبحرنا بقواربنا حتى وصلنا مدينة (كوتزبو) بأقصى العمان بشمال الولايات المتحدة . ومنها إجهنا فى شهر سبتمبر لمدينة (إنوفك) وكان الجو يميل للبرودة حتى كانت ايدنا مخدرة من شدةها . وهناك غادرتنا (ماتولو) . واشترينا زحافة جديدة من الالومنيوم وخشب البلوط واستمنا بكلاب سياج زحافات مدرية أضرها لنا أحد الاصداقاء . وكانت الكلاب تعانى فى سيرها فوق الجليد شهر يناير وسط غابات قطبية .

الفيروسيات الذكية



بقية المشور العدد الماضي

رد على في هذو :

- يمكنك يا (عادل) .. أن ترى كل شيء على شاشة جهاز الموجات فوق الصوتية .

أنا لم أمرض منذ ذلك الحين .. وكنت معتادا من قبل أن أصاب بنزلات البرد طوال الوقت .. لم أشعر بتحسن أبداً مثلما أنا الآن أومات برأسي مفكرا . ثم قلت :

- إنها بدائل جسمك .. تجد أشياء .. وتغيرها !

رفع عينيه إلى السقف .. وأغمضها قائلاً :

- أصبحت الآن كل مجموعة .. في مثل تلكى أو تلك الوقت !

ثم هز كتفيه ، وقال :

... لقد فصلت من شركة صناعات التكنولوجيا الحيوية .. وقلنا أننا سناتقم منهم بسبب إسهامهم لعملى .. أمرونى بالفروج من المختبرات .. ولم تكن عندي الفرصة الحقيقية .. لأعرف ما الذى كان يجرى بدائل جسمى حتى ذلك الوقت ..

قاطعه رغباً غنى .. وكان على يفكر

سرياً :

- نفس وزنك .. لأن الفيروسيات الذكية .. قد حسنت امتصاص الدهون فى جسمك .. كما أن عظامك أصبحت قوية .. وتم إعادة بناء عموك الفرجى تماماً !

رد على مؤكداً :

- أجل .. لم يعد هناك آلام فى ظهري .. حتى لو نمت على فراش القديم !

نظرت إلى الشاشة .. ولم أتأكد أن قلت لفرط دهشتى .. مما رأيت :

- يبدو قلبك مختلفاً !

أخذ يتلخص بدقة صورة للموجات فوق الصوتية ..

ثم قال فى دهشة :

- لم أعلم بأمر القلب ! وبالتحديد للدهون .. فقد كنت أفكر فى ذلك .. إذ تستطيع الفيروسيات الذكية تنظيم امتصاص الطعام .. ولم أشعر بالجوع كما شعرت مؤخرًا .. وكنتى لم أغير عادائى فى الأكل كثيراً .. ولكن بطريقة ما .. أتناول فقط الطعام الذى يحتاجه جسمى !

ترثى لبرهة ، ثم استطرد مبتهماً :

... ولا أعتقد أن الفيروسيات الذكية كانت تعرف حتى ذلك الوقت .. كيف يعمل معى ! .. هنا إنها تسيطر تماماً على كل غدد جسمى .. ولكنها لا تمسك الصورة الشاملة لعمل كل الأعضاء .. اختلت إيهما ، وقال بلا ملفات :

... ولكن ذات ليلة بدأ جلدى يتجدد .. الأمر

فكر فى طريقة لتتبع هذه الأشياء اللينة !

نفض وأكمل ربط أزرار قميصه ، ثم قال برجاء :

... اتصل بن هاتلدا ..

ثم ناوالتى بطاقتة وعليها رقم هاتلدا .. وذهب إلى لوحة مفاتيح جهاز الموجات فوق الصوتية .. وقام بمحو الصورة التى كانت على الشاشة فى أثناء فحصه .. وألقى ذاكرة الفحص ..

ثم قال وهو يظرف بعينيه :

- أرجوك هذه المعلومات سرياً ! .. وأتمنى أن تجد وسيلة للقضاء على الفيروسيات الذكية .. فى أسرع وقت .. لمعاينى فى خطر !

كانت الساعة تشير إلى الثالثة صباحاً .. عندما ترك المهندس (مجدى عمر) .. غرفة الكشف بالمستشفى ..

لقد سمع لى بأخذ عينات من دمه .. ثم صافحسى .. وكلمات راحته رطبة وعصية .. وحزننى من أخذ أى شيء من العينات ..

وأقبل ذهابى إلى البيت .. أجريت سلسلة من الاختبارات على الدم .. على أن تكون النتائج جاهزة فى اليوم التالي ..

جمعت الأنابيب والعينات .. خلال فترة الغداء .. وفوجئت بالنتائج ..

وحاجت الأمر لخمس أيام وإيلا .. من الآن .. لتكلم ما رليت ..

وفى اليوم السادس على ما أعتقد .. قررت أن دم (مجدى عمر) طبيعى بدرجة كبيرة .. على الرغم من أن الأجهزة الطبية .. قد شخضت حالة

بقلم د.وف ومضى

الذى أصابنى برعب حقيقى .. وتساءلت عما ستفعله عندما تحتاج الحاجز المسمى للمخ .. وتكتشف كل شيء عن الوظيفة الحقيقية للمخ .. لذا فقد بدأت حملة لإيقاظها تحت السيطرة ..

تساءلت وأنا أراقبه :

- ما السبب فى رغبة الفيروسيات الذكية .. الخروج عن طريق الجلد ؟

رد مؤكداً :

- إن الفيروسيات الذكية .. سوف تهتم بذلك .. فلا تخشى شيئاً ..

أطرت قليلاً إلى الأرض .. وفى ذهنى خضم من التفكير .. قلت له بعد قليل :

- ماذا تريد منى أن أفعل ؟

استرخى فى مقعده ، وقال :

- أنا لست غير مبال .. كما أبود .. فأتا قلق جداً .. وأريد أن أكتشف طريقة ما للسيطرة على هذه الفيروسيات قبل أن تعرف كل شيء عن وظائف مخسى .. خاصة وأن عددها يبلغ الملايين .. ولكل منها تلك الذكاء وتلك البراعة ..

وهى تتعاون إلى حد ما ..

صمت لثوان .. ثم أرفف :

... ولكن ما تريد منى أن أفعل كبد واحدة بعد .. ولا أصبحت مسيطرة بالكامل على جسمى !

ضحك فجأة بعصبية ثم قال :

... لقد سرقوا نعى ! .. أرجوك يا (عادل) ..



المريض بأنه حامل للحصى .. وأن لديه تركيزات عالية من كرات الدم البيضاء .. أحد مكونات جهاز المناعة في الجسم .. وهستامونات الحساسية ..

وتصلت بالمهندس (مجدى) في السماء ،

وقلت له :
- عدي بعض النتائج .. ولكن لا يوجد شيء نهائى .. أريد التحدث مع شخصيا بشأنها ..

قال بصوت متعب :
- بالتأكيد .. سأنتظرك في منزلى .. الساعة

التاسعة مساء اليوم ..
وأعطاني العنوان .. بشارع نخلة للمطعم ..

بمصر الجديدة ..
ذهبت إليه في الموعد المحدد ...

فتح (مجدى) الباب .. رهب بي .. وأدخلني إلى شقته ..

كان يرتدى روبا من القماش الأخضر ..
بأكمام طويلة .. وأخذت أصابعه تتحرك في أنفام

أبتعاده عنى .. وجلوسه في الردهة .. دون أن يقول شيئا ..

أمسكت بذقني برهة .. ثم قلت له :
- أنت حامل للحصى ..

لم يرد على .. فاستطريت قائلا :
- ... هذا هو كل ما عرفته من تعاليل الدم ..

فلمن متاعا لي في الوقت الحاضر .. استخدام المجهر الإلكتروني ..

قال ببهم :
- لا اعتقد أنها حقيقة .. عوى .. لفيل كل شيء ..

هذه هي خلايا الشخصية .. إننا لا نستطيع تفسير كل ما يجرى .. داخل جسمى ..

فجاءت .. رأيت تعبيراً على وجهه ..
أدهشنى ..

كان نوعاً من السعادة الغريبة .. المفيدة ..
ثم أخذ يحدق في السقف ..

وزعم شغتيه ..
قلت له وصوتى ينم عن القلق :

ماذا بك ؟
رفع رأسه وهزها مرة واحدة .. ببهم شديد ،

وقال :
- إننى أستمع !

قلت في ذهنة :
- إلى ماذا ؟!

شوق (مجدى) قائلا .. وهو يتطلع إلى بعينين زائفتين :

لا أدري .. إنها ليست أصواتاً بالضبط ..
ولكنها مثل الموسيقى الغريبة .. تصدر من القلب

وكل الأوعية الدموية .. والدم خلال سريره في الأوردة .. والثنايين ..

صمت قليلا ، ثم قال بصوت أقرب إلى التلعثم :

... موصلى للدماء ..
نظر إلى عيني ، وقال في رجاء :

هل أنت تستطيع البقاء معى ؟

قلت بلا مبالاة :
- لا مانع !

ولكننى بدوت متشككا من ذلك ..
الوقت نظرة على الشقة .. ولاحظت طائرات

السجائر المعلقة .. ومجموعة متناثرة من الأوراق .. عليها مصادلات رياضية ..

وكيميائية ..
عليها معادلات رياضية .. وكيميائية ..

أفقت على صوت (مجدى) الهامس :
- اعتقد أن أمرا هاماً يحدث الآن داخل جسمى ..

إن الفيروسات الذكية .. اكتشفت وجودى !
جلست في مواجهته أحرق فيه باهتمام ..

ولكن لم يبد أنه لاحظ ذلك .. فقد شغلته تماما ..
المصابات الداخلية .. التى تحت داخل جسمه ..

فجاء .. أصمك يتف بذاوى بقعه ..
سألت في فزع :

- ما الذى حدث يا (مجدى) ؟
قال في هممن مرتاع :

- إن الفيروسات الذكية .. تتحدث إلى !
ثم أطلق عنيهِ وبدا كالتنم .. لمدة عشر دقائق ..

لمحست نبضه .. الذى كان قويا .. وثابتا ..
تصصت بجهته .. ووجدتها باردة ..

أعددت لنفسي شغلا من القهوة ..
وأنا في حيرة ..

لا أدري ماذا أفعل ..
فتح عينيهِ ببهم ..

كثفت بهما نظرات حائرة ..
قال بصوت هامس :

- من الصعب تصور .. معنى الزمن بالنسبة لها .. إذ قد تستغرق عدة أيام لفهم اللغة ..

باعتبارها مفتاح أفكار .. ومفاهيم الامتنان .. إن الفيروسات الذكية في طريقها لمعرفة كل شيء عنى ..

تساجلت وأنا مشوش الفكر :
- كيف ذلك ؟

أجاب بصوت مرتعد :
- إنها ذات كفاءة عالية .. بشكل لا يصدق ..

ولكن لم تكتشف بعد .. كل أسرار جسمى ..

قلت وأنا أتفحص وجهه الضبابى :

- يجب أن أتركك إلى المستشفى فوراً !
رد بصوت مغمم بآليسى :

- ماذا يمكن أن يفعل الأطباء من أجلنى ! .. هل تستطيع أن تفكر في أى طريقة للسيطرة على

الفيروسات الذكية ؟ إنهم داخل كل خلية في جسمى !

أطرفت إلى الأرض .. أحرق في نقوش السجادة المقروشة في الردهة .. ثم رفعت رأسى ، وقلت مقترحا :

- قد نجعلها تتصور جوعا .. ونكشف عن أى اختلافات في التفاعلات الحيوية ..

قاطعنى (مجدى) .. ولد بدأ أن شيئا ثقيلا يخترق في رأيتي :

- لست متأكد .. من أننى أريد أن أهر منها ..
فهى لا تسبب لى أى أذى ..

قلت متسانلا :
- وكيف تعرف ذلك ؟

هز رأسه .. ثم رفع أصبعه لى أصمت .. ثم قال بصوت خفيض :

- انتظر ! إنها تحاول معرفة أى مكان هذا ..
وذلك أمر صعب عليها .. فهى تحول المسافات

إلى تركيزات كيميائية .. فبالنسبة لها .. المكان عبارة عن درجة معينة من التلوث :

هتلت بإصرار :

- (مجدى) .. ماأزت اعتقد أنك يجب أن تكون في المستشفى .. تتحدث بنبرة صوت بها إشارة ..

ولكنها متناقضة .. ومسيطر عليها :

- أظفر أننى مثل مجرد بشرية .. يمكن بها .. بلايين الشمس الدقيقة .. الذكية .. إن

الفيروسات مبهورة بهذا العالم الجديد عليها ..
إنها تتحدث مع بعضها عبر وسائل الجسم ..

ومن خلال الأعشية .. تنقل المعلومات المخزونة في المورثات .. وبالذات في الأحماض

الامينية ..
عاد إليه حواره لوقت ما .. وأسترخى في مقعده .. فوون أن يتحرك ..

كانت يده اليمنى .. بها خطوط برضاء غريبة !

حاولت الذهاب إلى الهاتف عند ركف العربة ..
ولكن (مجدى) نهض فجأة .. وتمطى قائلا :
.. هل تعرف كم خفية في جسدك تموت .. فى كل
مرة تحرك فيها ؟
.. تجاهلت سيوالة .. ولقت بصراحة :
.. سوف أقوم باستعادة سيورة الاسعاف ..
صرخ فى وجهي :
.. قلند لك اننى لست مريضاً .. هذا الأمر يخصنى
وجسدى .. هل تعلم ماذا سيفعلون بى فى
المستشفى ؟ سيكونون مثل رجال الكهف الذين
يحاولون إصلاح جهاز كمبيوتر ! سوف تكون
مؤذلة بالفعل !



.. سأنته .. وغضبي يزداد :
.. وأنا لا أستطيع أن أفعل شيئاً .. تماماً مثل
رجال الكهف هؤلاء !
.. اتناهى إحساس عيبى فى تلك اللحظات ..
أن هناك من يراقبني ..
.. عيون دقيقة ..
.. وعقول مجهرية !
ضحك (مجدى) وقال :
.. أريدك هنا لتؤنسني .. حفا اننى لست وحدى ..
كما تعلم .. ولكننى أحتاجك بجانبى ..
صمت لعدة ثوان .. ثم تجهج وجهه وأرفف
قائلاً :
.. إن الفايروسات الذكية .. تستطيع الاحساس
بأفكارها الذاتية ..
.. قلت فى ذهول :
.. ماذا تعنى ؟

.. أجاب وهو يسيرنى بعيني :
.. يبدو أن السيوبلازم فى الخلية .. يمتلك إرادة
خاصة به .. فى نفس المكان الذى يتم فيه تخليق
البروتين .. نوع من الحياة الفائقة لتوحي .. فى
مواجهة الطلائية التى اكتسبتها أخيراً .. فهى
تسمح للصبيح الكيمائسى للجزئيات داخل
جسمى ..

.. ظلتا نتحدث حتى الساعة التاسعة صباحاً ..
.. وتناولنا خمسة فناجيل هفوة ..
.. تحدثت إلى زوجتى (هاليزة) هاتلياً .. لأخبرها
بأنتى ستأخرن ..
.. وكنت أشعر بضعف شديد بسبب التوتر ..
.. ولكننى حاولت الحفاظ على شبات نهزات
صوتى .. قلت لها فى ود :
.. أنتكزوين المهندسن (مجدى عمر) الذى حدثك
عنه ؟ .. إننى تحدث من منزله .. وسأبقى معه
بعض الوقت ..

.. سأنت فى قلبي :
.. هل كل شيء على ما يرام ؟
.. وعلى الرغم من أن كل شيء لم يكن بالتكديف
على مايرام .. إلا أننى قلت لها :
.. بالتكديف بأحبيبتى !
.. قال (مجدى) .. وهو يصدق فى جدران
الزدهة .. بصوت جامد :
.. مزرعة فيروسات ذكية ؟
.. قلت لزوجتى بصراحة :
.. مع الملاحة ..

.. وقد اتصل بى صباح اليوم .. وقال لى إنه
يمكن السيطرة على الفايروسات الذكية !
.. ثم صمت .. وأصبح تعبيره حائساً مرة
أخرى .. واسترد قائلاً :
.. مجردة من الفايروسات !! .. إنها تدفع الآن
بالتأليب خلال أنسجة جسمى .. لتسلك
المعلومات .. لقد قال د. (نظمى شوكت) إن
جسدى كله ممتلىء بفايروسات ضخمة جداً ..
.. قلانة الخلاص .. وهو مهتم بالتقنيات
الشريحية ..
.. تساءلت :
.. وما هى خطته ؟

.. وضع ساقاً على أخرى .. وقال بتؤدة :
.. لا أدري .. أعكد أنه ربما سوف يفتح شركة
صناعات التكنولوجيا الحيوية .. بإعادة فتح
المختبر ..
.. قلت له بصوت خافت :
.. أليس هذا ما تريده ؟
.. هز كتفيه قائلاً :

.. إنها ليست مسألة رغبتي فى العودة إلى مختبر
الشركة وإتيا .. أسمع .. أريد أن أرىك شيئاً ..
.. فبالرغم من أننى أوقفت العلاج بمصباح
الكوارتز .. والأشعة فوق البنفسجية .. إلا أن
التغير مازال مستمر داخل جسمى !
.. فكم يراهم دانه .. وتركه يندحر إلى الأرض ..
.. وفوق جسده كله .. كان الجلد هوشى بخطوط
بهضاء رفيعة .. وعلى طول ظهره .. بدأت
الخطوط .. فى تكوين شقوق عميقة !
.. هتلت قائلاً :

.. أبتسم فى مرارة .. وقال :
.. ألم ألك ذلك .. إن الأظفار لن يستطيعوا أن يفعلوا
شيئاً !
.. غشمت قائلاً :

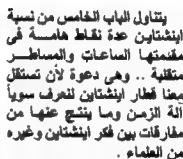
.. تحدث مع الفايروسات الذكية .. قل لهم أن
يبتطوا من مرعهم !
.. قلت له بذلك .. وأنا أدرك تماماً .. أن كلامى
هذا سيقف .. وغريب ..

.. أشاح بوجهه وهو يقول :
.. أجل .. بالطبع أستطيع .. ولكن ليس من
الضروري أن تستمع لى .. إن الفايروسات التى
تتحقق أعصابى .. ليست العقول المفكرة ..
.. صمت قليلاً .. واتجه إلى النافذة ينظر منها ..
.. كما لو كان يبحث عن شخص ما ..
.. استرد قائلاً :

.. لم أعد أمك غيرها .. لم أشعر بهذا القرب من
أى شيء من قبل .. أنا مسئول عنها جميعاً ..
.. كلام بالنسبة لآلئها .. إنها داخل جسمى ..
.. كالجنين !
.. اقتربت منه .. وأنا أحقق فى وجهه .. وقلت :
.. أليست هناك طريقة .. لتعرف ما سوف تفعل
هذه الفايروسات ؟
.. هز رأسه علامة النفي ..

البقية العدد القادم

الساعة تتأخر في قطار أيشتاين



للفرض أنه قد اتضح للمراقب الموجود على
الرصيف، أنه قد انقضت عشر ثوان منذ لحظة إرسال

لاطلاي . لقد كنت هناك لإساعتان بل ثلاث ساعات !
كان الراكب يقرأ ساعة بساعتين مختلفتين في

مطلابه . فإنه حسب ساعة المسافرين يصل بعد فترة

وإذا ، فستدأ مضت ١٠ ثوان من الوقت على
المحطة ، انقضت في القطار ٦ ثوان فقط . وهكذا فإذا
وصل القطار ، حسب ساعة المحطة ، بعد ساعة من
مغادركه . فإنه حسب ساعة المسافر يصل بعد فترة

محطتين مختلفتين . وبالعكس فلو كانت هناك ساعتان في عرتي القطار الأولى والأخيرة فإن المراقب في إحدى المحطتين إذ يقارن عقارب ساعة المحطة بطارب الساعتين في توافد القطار الذي يمر به ، سيكتشف أن ساعة المحطة تتأخر بصفة مستديمة . وفي هذه الحالة يعني لنا أن تضايف القطار سلكنا والمحطة متحركة ، خلال حركة القطار حركة منتظمة في خط مستقيم بالنسبة للمحطة . إذ يجب أن تتساوى جميع قوانين الطبيعة في المحطة وفي القطار . إن كل مراقب ثابت بالنسبة لساعته ، سيروى أن الساعات الأخرى المتحركة بالنسبة له تسرع وتتسابق إلى الأمام كلما زادت سرعة حركتها .

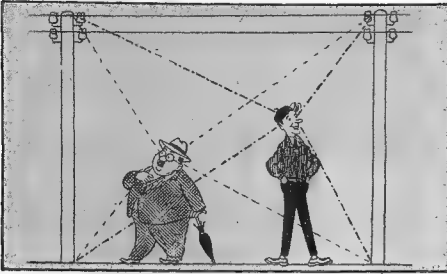
وهذه الحالة مشابهة لتلك الحالة التي أصبح يزدك فيها كل من المراقبين الواحدان عند صعودي تأخراف ، أن صعوده يرى بزاوية أكبر من صعود المراقب الأخر .

آلة الزمن

للتصور الآن أن قطار أينشتاين يتحرك لا في طريق مستقيم ، بل على سكة حديدية مستقيمة ، عاددا بعد مضي وقت معين إلى محطة الانطلاق . لن اتضح لنا أن الركاب سيكتشف ، في هذه الحالة ، أن ساعة متأخر ، وهي تزداد تأخراً كلما زادت سرعة حركة القطار . فلو أن سرعة قطار أينشتاين السافر على السكة الحديدية المستقيمة ، يمكننا أن نستنتج أنه عندما يمتلئ يوم واحد بالنسبة للمسافر فإنه تمضي عدة سنوات بالنسبة لنظار المحطة . وعندما يسيرود مسافراً (حسب ساعة 1) بعد يوم إلى بيته في محطة الانطلاق على السكة الحديدية المستقيمة ، فسيفاجأ به جميع أقاربه وبمعارفه قد انقضوا نعيمهم منذ زمن طويل .

وخلافاً للسفر بين محطتين ، عندما كان المسافر يضبط ساعته على ساعات محطة ، فهذا في حالة الطريق المستقيم - يقوم المسافر بمقارنة عقارب ساعتين فقط لا ثلاث ساعات : هاتين الساعتان هما ساعة القطار وساعة محطة الانطلاق . فلما في هذا المسافر ساكن في حين تتحرك محطة الانطلاق في خط دائري بنفس سرعة قطار أينشتاين ؟ لو كان الأمر كذلك لوجدنا أنه مضي يوم واحد بالنسبة للموجودين في المحطة ، وسنوات عديدة بالنسبة للمسافرين . ولكن هذا التصور غير صحيح . ولذلك لايسحاب التثاقيد :

لا سبق أن وضعنا أنه يمكننا أن نعتبر الجسم سلكنا فقط في تلك الحالة عندما لا تؤثر عليه أية قوى . في الواقع فليست هناك حالة " ساكن " واحدة ، بل هناك عدة لإلهام في هذه الحالات كما أن أي جسمين ساكنين يمكنهما أن يتحركا بسرعة منتظمة في خط مستقيم معهما بالنسبة للأخر . وتؤثر على الساعة الموجودة في قطار أينشتاين الذي يجري على سكة حديدية دائرية ، قوة طاردة عن المركز ولذا فإنه لا يمكن بثبات أن نعتبر هذه الساعة ساكنة . وفي هذه الحالة يكون الفرق بين ما تشير إليه ساعة المحطة والساعة في قطار أينشتاين ، فرقا طفيفا . وإذا افترق رجلان يحملان ساعتين متساويتان إلى نفس الوقت ثم تفارقا من جديد بعد مضي فترة زمنية معينة فإن ساعة الرجل الساكن أو المتحركة بسرعة منتظمة في خط مستقيم تشير إلى مضي فترة زمنية أطول أو بمعنى آخر تشير الساعة التي لم تؤثر عليها أية قوى إلى مضي فترة زمنية أطول .



جسم الإنسان لا يتحمل الإقامة بعيداً عن الحادية الأرضية

أي أننا نستصل إلى التجم بعد مضي 2.0×10^8 سنة فقط لا خمسين .

كلما ازداد القرب سرعة صاروخ أينشتاين من سرعة الضوء ، كلما أمكنا أن نختصر - كما نشاء - الفترة الزمنية التي يحتاجها المسافرون للوصول إلى مثل هذا التجم الموعود في البعد . ويمكننا نظرياً في حالة السفر بسرعة كبيرة إلى حد كافٍ أن نصل إلى هذا التجم وإن نعود منه إلى الأرض مرة أخرى في مضي فترة زمنية لا تتعدى دقيقة واحدة أو ربع هذا استكون قد اتفقت على الأرض فترة زمنية قدرها ٨٠ سنة . قد يعجز الفرد أن هذا الأمر يتيح الإمكانيات لطفلة عمر الإنسان أما الحيلة فهي أن ذلك يقتصر على مجرد وجهة نظر الناس الآخرين ، ولكنه لأن الإنسان يكبر سناً وفقاً " لوقت هو " . غير أن الاحتمالات ، لألسبب تبدو ضئيلة جداً إذا ما استعنا فيها النظر .

ولمبدأ من واقع أن جسم الإنسان لا يتحمل الإقامة لمدة طويلة تمت تأثير عجلة تزيد زيادة كبيرة عن عجلة الجاذبية الأرضية ، ولذا ففكر نصل إلى سرعة تقرب من سرعة الضوء فلنأتاح إلى فترة زمنية طويلة جداً . ولعلنا الصعوبات والصعاب التي أننا نستطيع أن نوفر من الوقت شهراً واحد فقط وذلك في ظروف العمل لمدة نصف عام بعجلة تتناوى عجلة الجاذبية الأرضية . فإذا ما أطلقنا مدافع السفر ، فسيزداد ربح الوقت بسرعة كبيرة . فمثلاً إذا ما سافرنا على صاروخ لمدة سنة ، فإن باستطاعتنا أن نربح - إنشائياً - سنة ونصف من الوقت . وإذا ما رحلنا سنتين فلنأتاح مسرور ٢٨ سنة كذلك . أما خلال ثلاث سنوات من الإقامة في الصاروخ ، فسيفضي في الأرض أكثر من ٣٦٠ سنة !

إن هذه الأرقام تبدو مخزية إلى حد ما . أما فيما يتعلق بالصعوبات المستعصية فإن الأمر أسوأ . ذلك لأن انطباع المتحرك الذي يزن وزناً متواضعة ، طناً واحداً - يستهلك في حالة السفر بسرعة ٢٦٠٠٠٠ كيلو متر في الثانية (هذه السرعة أربعة - مضاعفة - الوقت ، أي لكي تكفي سنتان على الأرض خلال كل سنة من السفر في الصاروخ) طاقة

أن السفر بالسكة الحديدية الدائرية ، بسرعة تقرب من سرعة الضوء ، يعطينا إمكانية مبدئية لتحقيق " آلة الزمن " لويلز ، وإو إلى درجة محدودة فإذا ما خرجنا من القطار من جديد إلى محطة الانطلاق . فسنجد أننا قد أصبحنا في المستقبل . وفي الواقع فإنه يمكننا أن نساير بمثل آلة الزمن هذه إلى المستقبل غير أننا لا نستطيع العودة إلى الماضي وهذا هو الفرق الأساسي بين آلة الزمن هذه وآلة الزمن التي نكرها ويلز .

ومن العيب حتى مورد للتفكير في أن تطور العلوم في المستقبل سيمنحنا من السفر إلى الماضي ، وإلا استكون مضطرين في هذه الحالة إلى اعتبار بعض الأوضاع غير المعقولة ممكنة التحقيق مبدئياً . وفي الواقع فلما سافرنا إلى الماضي ، فمن الممكن أن نجد أنفسنا في وضع مستحيل كوضع الإنسان ، الذي يرى التور في الوقت الذي لم يره فيها والداه بعد . أما السفر إلى المستقبل فيحمل في طياته تعاضلات ظاهريه فقط .

رحلة إلى النجم

وتوجد في السماء نجوم تبعد عنا مثلاً بمسافة ، يمكن أن يجتازها شعاع الضوء خلال ٤٠ سنة . وبما أننا نعلم أنه لا يمكن التحرك بسرعة تزيد عن سرعة الضوء ، إذا فمكننا أن نصل إلى النتيجة التالية : لا يمكننا أن نصل إلى مثل هذه النجوم في فترة زمنية تقل عن أربعين سنة . غير أن هذه النتيجة ، خاطئة ، ذلك لأننا لم نأخذ بعين الاعتبار تغير الزمن للتقريب عن الحركة .

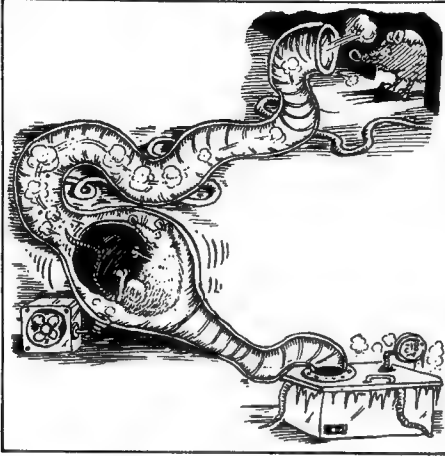
نفرض أننا نظير إلى هذا التجم ، على متن صاروخ أينشتاين ، بسرعة قدرها ٢٥٠٠٠٠ كيلو متر في الثانية . وبمضي هذا أننا نستصل إلى النجم ، بالنسبة لمسكن الأرض ، بعد مضي 2.0×10^8 سنة .

أما بالنسبة لنا نحن المسافرين في صاروخ أينشتاين فإن هذه الفترة الزمنية ستقل بنسبة ١٠ في ١٠ بثلث سرعة الصاروخ ٢٥٠٠٠٠ كم في الثانية .

الفران .. مشكلة تواجه الإنسان منذ قديم الأزل وقد حاول التصدي لها بطرق عديدة سواء بالمصائد أو السموم وغيرها لكن بلا جدوى . لتظل المشكلة قائمة حتى يومنا هذا لكنه لم يعرف اليأس .

وأخر المحاولات في هذا الصدد قامت بها إحدى الشركات اليابانية حيث ابتكرت مصيدة تعمل بالكمبيوتر أطلقت عليها اسم J-Line .

والمصيدة في الواقع عبارة عن نظام آلي لاصطياد الفران وقتلها ، يعمل بدون صوت أو رائحة وتعتمد على استخدام الضغط الجوي . ويتكون النظام أساساً من مجموعة أنابيب هوائية تحيط بالمبنى المراد حمايته من القوارض وفي كل أنبوب عدد من الفتحات التي تفرى الفران بخوفها لحب الاستطلاع .. وعند كل فتحة يوجد جهاز استشعار حرارى . وبمجرد دخول الفأر ترتفع درجة الحرارة داخل المكان بمقدار درجة مئوية واحدة عن الخارج . ويقوم جهاز الاستشعار بنقل هذه الرسالة إلى مركز النظام فيقوم المركز بدوره بإغلاق الفتحات كلها ليصبح الفأر محاصراً داخل المصيدة .



فى اليابان : حتى قتل الفران .. بالكمبيوتر !!

الفران تكون أكثر . فالاحصائيات تشير إلى أن عشرين في المائة من حرائق الكهرباء في اليابان تنتج غالباً عن فرض الفران للكابلات الكهربائية .

بعض الفران ما يحدث لزميلها أو يترك الفأر بعض الآثار مثل البول لكنها لم تحدث . وقد يكون هذا التقاط مكلفاً حيث تصل تكلفته إلى ٦٠ ألف دولار لكن المؤكد أن الخسائر الناجمة عن

وهنا تعمل مروحة قوية وتقطع كرة من البلاستيك بقوة داخل الأنابيب لتقوم بدورها بدفع الفأر حتى نهاية الأنابيب وإسقاطه في «فريزر» ليتجمد وعندما يتجمد الفأر ويغلق الحياه تقوم مروحة قوية أخرى بإعادة الكرة إلى نقطة البداية .

ويقول المسؤولون بالشركة أن هذا النظام يتمتع بخاصية فريدة . فهو يدمر البات الدفاع التي يستعملها الفأر عادة في حماية نفسه فالفأر على سبيل المثال عادة ما يكون حساساً لرائحة الإنسان . ومثل هذه الرائحة لابد أن تعطي بالمصائد التقليدية عند إعدادها لتكون وسيلة تحذير مذكاة للفأر .

وهذا العيب غير موجود في نظام J-Line حيث لا يوجد به أى أثر لرائحة الإنسان . وهو يعتمد على عناصر طبيعية في البيئة التي يعيش فيها الفأر وهي الفتحات والأنابيب . وهناك ميزة أخرى تتفحص في أنه لا توجد أى آثار لأجسام ميتة يمكن أن تكون بمثابة إشارة أو تحذير لفران أخرى . فالفأر يخشى مع أى أثر له .

وكانت هناك بعض المخاوف في أن تتأهد

طاعون .. القرن ٢١

الغابات المطيرة بوسط أفريقيا وهي نفس الأماكن التي ظهر فيها فيروس الإيبولا لأول مرة حسبما تقول بعض النظريات .

ولأن بعض فصائل الخيول عادة ما تكون قلقة لأنه يمكن للإيبولا أن يقتل ٩٠٪ من البشر الذين يتمثل إلى أجسادهم بوحشية في أيام معدودة .

ويقول جارت أنه إن يذكر الطريقة التي يمكن أن يقتل بها هذا الفيروس الإنسان وفقاً لبارنه وسيتكلى بأن هذا الفيروس يقتل أهم أعضاء حيوية للإنسان كالكلبد والكلى والبنيتين قبل أن يقتل الإنسان نفسه وأنه لا مجال إطلاقاً للتشكيك في دقة البحوث .. حيث شملت أكثر من ٤٥٠ فرداً وتلفت مع دراسات أخرى .

في كتاب «الطاعون القادم» الذي صدر مؤخراً في الولايات المتحدة يحذر مؤلفه لوري جارت من أن هناك طاعوناً آخر في الطريق سوف يكون أكثر ضراوة من الطاعون القديم والحديث ويستحق أن تسميه «طاعون القرن الواحد والعشرين» .

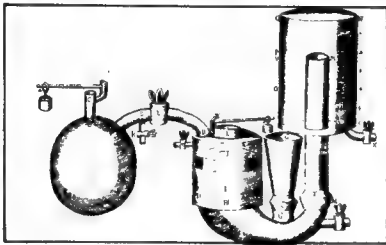
والطاعون الجديد الذي يحذر منه الكاتب في كتابه الضخم (٧٥٠ صفحة) اسمه إيبولا EBOLA وهو عبارة عن فيروس تمكن البلهطون في مركز روستون للأبحاث في فرجينيا في عزله من أجسام القردة . من عائلة الخيول Filoviruses والفيروسات التي تشبه شكل الدينان . ويعتقد العلماء أن إيبولا أو طاعون الفران الوليد والطيرين كما يسمونه قد نشأ في

نجوم فى سماء العلم

دينيس بابين

فيزيائى كبير .. مات فقيراً معدماً .. !!

حياته .. سلسلة من الاحباط والفشل



وعاء الطبخ بالضغط

يعتبر عالم الطبيعيات الفرنسى « دينيس بابين أول من اقترح فى مستهل تاريخ المحرك البخارى استغلال التخلخل الناشئ فى الاسطوانة والذى يصاحب عملية تكثف البخار فى ادارة مكبس يتأثر ضغط الهواء عليه .. وبذلك ربط التجربة العملية للتخلخل الاصطناعى بمتطلبات التكنولوجيا وقد استفادت جميع المحركات الجوية بما فيها التصميمات التى استحدثت بعد ذلك فى القرن التاسع عشر من هذه القاعدة الاساسية .

بدأ « دينيس » حياته العملية بكتورا فى مهنة الطب .. ولكنه لم يمارسه طويلا .. اذ عمل وعمره ٢٦ عاما مع هيئة « كريستيان هينجر » كباحث فى الاكاديمية الملكية للعلوم بباريس وهناك راودته فكرة تاريغ الاسطوانة عن طريق تكثيف شحنة ناسفة من مسحوق البارود لان ذلك اسرع بكثير من الطريقة المعتادة التى تستخدم فيها المتفجرات ..

وقرر بابين بعد عامين السفر الى لندن .. ربما بدافع الخوف من التعصب الدينى باعتباره بروتستانتيًا واحتل فيها بتوصية من هيجنز وظيفة مشابهة لوظيفة العالم الشهير « بويل » الذى يرجع اليه الفضل فى كثير من التصميمات التى كانت تجرى حينئذ على مضخات « بويل » التى الهوتية وأعلن فى عام ١٦٨١ م عن أول اختراعاته الرئيسية وهو الهامض (الكيمائى) وهو وعاء محكم الغلق تغطى فيه السواد تحت ضغط ..

ويعتبر هذا الاختراع بمثابة الجد الاكبر الذى اتخذه منه وعاء الطبخ بالضغط والمطام وقد استقل فى اختراعه هذا ارتباط نقطة غليان

الماء .. مع الضغط المؤثر عليه وبذلك فلا يمكن ان يغلى الماء المعرض لضغط عال قبل بلوغ نقطة الغليان المناظرة لهذا الضغط والتى تكون بالتالى عالية ويمكن عندها تلاؤم النظام الصلبة واحالتها الى مادة هلامية صالحة للتغطية (جولى) ودعا أعضاء الجمعية الملكية فى ذلك الوقت الى عشاء عملى كي يتفوقوا ذلك الطعام الجديد وقدم بابين بعد ذلك مشروعا لاستغلال الضغط الجوى فى تشغيل محرك لكن ذلك المشروع ذهب اثراج الريح

وقضى بابين فى فرنسا بعض الوقت عاد بعدها الى انجلترا عام ١٦٨٤ م .. ثم حصل لغيره على وظيفة منتظمة كاستاذ للرياضيات فى « ماريج » بالمانيا عام ١٦٨٧ م وكان يعرف انهم ينتظرون منه الاستفادة بالتطبيقات الميكانيكية لطموحه واخترع خلال عام واحد لشغل الجانى للمضخة التائيدية (الطاردة) المركزية وقد استخدمت هذه المضخة فى اعمال الصرف الملى ثم جرى تطبيق نفس اساس تشغيل المكنة لتهوئة مناجم الفحم ولكن لم ينتشر اى من هذه الاختراعات على نطاق واسع واستغف بابين تجاريه على مسحوق البارود .. والى كان قد بدأها فى باريس .. ولكن سرعان

ماذكر عدم جدواها .. بيد أنه كان قد لفت الانتظار الى انه مادام من خصائص الماء تحول كمية صغيرة منه الحرارة الى بخار .. له قوة مرنة مثل الهواء وانه يعود بالتبريد بعد ذلك سيرته الاولى مستحيا سائلا مرة اخرى ويفقد قوة مرونته من جديد ومن ثم يمكن استغلال تمدد البخار الذى يعقب ذلك يخلق التخلخل اللازم ..

وقد أجبرت الاختبارات اللازمة على هذا الاساس الطبي .. ونشرت النتائج عام ١٦٩٠ م وكان بابين يأمل من الاستفادة من ذلك فى دفع سفينته بنقل الحركة الناشئة خلال صف من المكابس بالاستعانة بمجموعة الجراند المسننة والتروس الى عجلات التجديف

كما راودته فكرة تطبيق نفس الاسلوب فى وسائل النقل البرى ووصل فى هذا الضمار الى مرحلة صنع نموذج صغير لها .. ولكن تعتبر المضخة التائيدية .. (الطاردة) المركزية هى اختراعه الوحيد الذى طوره واكتسب من ورائه نجاحا معقولا وكانت له فى هاربرج مجموعة قليلة من التلاميذ استعان بهم لاجراء عدد من المحاولات ثم رحل بعدها الى كاسل عام ١٦٩٦ م .. وعندما عرض محرك سافرى البخارى لأول



من هو...؟!!

كتاب وروائي وصحفي ومصلح اجتماعي ومؤرخ
بريطاني الجنسية ولد في ٢١ سبتمبر عام ١٨٦٦م في
بروملي بمقاطعة كنت بإنجلترا .. وتوفي في ١٢
أغسطس عام ١٩٤٦م ببلندن .. ناع صيته بمسحي رواياته
الطعمية مثل : آلة الزمن (١٩٢٥) والرجل الخفي
(١٨٩٧) حرب الكواكب (١٨٩٨) ويسبق كتابه
المشهور في التاريخ : موج القاربع (١٩٢٠) والذي
نقشه في (١٩٣١) بعد أن كان يعد من رواد الكتابة الطعمية
في العالم رغم نقشته في عائلة فنية ..

وفي من الرابعة عشرة تتركب على الصل في تجارة الإكماشة . ولكنه عاها ونر كها لصبغ معلما في
مفروسة رقيقة صغيرة في من السابعة عشرة وعندئذ استطاع ان يستخدم عقله الى ان حصل على منحة
لدراسة العلوم بلندن .

والمترجم عن ذلك فضل في الحصول على شهادة جامعية إلا أن السنوات الثلاث التي قضتها هناك كانت
أدوية عميلة رومانسية فضيلة كتبت عالمي وكانت مصدر الهام لروايتها لا سيما العواطف ولما كان
المعاصر غير مؤثر على أدبها فخلال تلك الفترة في معجى في الحصول على شهادة جامعية بالتأنيب . وفي
هذه المرحلة من حياتها كان هزيل الجسم مريضاً بمرض صديري وكانت بداياته الأولى في كتابة الرواية غير
النجاح . وقد تزوجت من «إيزابيل» وهي قريبة له .. ومن طبقاته الاجتماعية المتواضعة وكان زوجها كليلاً
غير متميزاً

وعندما بدء المرض حياته قرر ترك وظيفته المملة . بل وزواجه غير الموفق ليقوم بمحاولة أخيرة في الفن التاليفي . ولما فكر في كتابة الأناشيد والتي يطلقها ما يصور إليه في الصور على شكله متحداً لحياته الزوجية ناجحة . فبدأ على ضرورة الاتفاق على بيتين . فمن ههنا تنبأ في القافية واصبح هو صانعها ناعها وقائب قصة قصيرة مميز . واصحاب أسلوب فكاهي ملغم بالهجو وبغضائهم انما جاء جديد وانهم بعد اقصى القليل الخسري . وفي غضون سنة واحدة كتبه الزمان نصها نجاحا محمدا . وانصبا بعد قصص رائعة في القليل الساعر . منها قصته المشهورة "حرب الكواكب" وبعدها ترك على الصحافة وعاش في الريف لينتزع لكتافته قصصه . وتحتست قصصه بسبب جو الريف وممارسة الهواية من التخلص من القلق بشأن المشاكل المالية - وتعبا لاجل عبادة نصها : منها :
أول رجل على سطح القمر (1901م) - علماء الأناشيد - وكوف جاءت للأرض (1904م) - كيبس - قصة

روح بسطة (١٩٠٥) - الحرب في الهواد (١٩٠٨) - غيرونكا (١٩٠٩) - غير ميسر بولي (١٩١٠) -
 قلعة في العود (١٩١١) (١٩١٢) - العيلة (١٩١٣) - جون وبير (١٩١٨) - شكل الانسان (١٩١٩) -
 المائقة (١٩٢٣) - الرض المفسد (١٩٢٤) - غيرها من الروايات الثرائية والمقصص القصيرة هذا بالإضافة
 الى الاعمال التنويرية والاصنامية التي حوتها من معجم على المعنى لغات لثانوية جماء ..
 وفي نفس اثناء الحرب على من حاية الناس الى استشفال العالم العربي .. وحاولوا الاتصال به .. ولى
 روية - اول رجل على سطح القمر - شطع خيال كاتبها هذا الرجل الذي نحن بسعد الحديث عنه كثيرا كما
 نرى والاصنامية والاتصال به طرفة العين الناس عليها .. وظل الانسان يتساءل بل هناك حياة
 اخرى في كوكب المريخ في كوكب الزهرة ..

ومن أطلاق القدر العسكري الأول في عام 1958م أطلق المثلث من مرات القذافي المكونة من أربع طائرات مقاتلة وبضعت هذه القدرات بوجه الأجهزته حول بينما تعمل الأخرى على الرقابة أصعاق الثورة وقد كانت تعتبر قذافي أخطر إضرب أرباب سامية تامة من المشتري ورحل . لإجراء قياسات دقيقة لها . وقد كشفت نتائج هذه الرحلات القضاة المعتبرة أمام المجاميد في حالات التجاوز والتكديش وقد كانت رحلات القذافي التباهية التي يهبط فيها كرم على سطح القصور والحدود التي تلمسها وقد ملأه الضياء لهذه الرحلات تركيزه من الراس ليس على القدر نفسه وخمسها الضخيلة . وأعلنوا الإرضى حامين كبيرين من عيانت التصديق والمواد العلمية وقد أطلق القدر كرمها في الإستانبي أن يكون مسكونا . . . فاختار الكتاب الروائيين العلميين بذلك ولكن ليس من المحتمل وجوده كوكب كالارض في جرتنا أو في حيرات أخرى . . . فكتب تنواري فيها شروط الحياة من الهواء والحبوب لن أن يمتثل جد .

من الحياة مبدأ كونى عام . وليست ميزة ارضية خاصة . وانه سبحانه وتعالى وحده هو الذى يخلق بحقيقة الوضع فى هذه الكواكب والتجمد التى يدخر بها الكون . وان كان الانسان يحاول الاتصال ولا يكفى عن البحث . وهذا ما حاول كاتبنا العظيم ان يعبر عنه فى قصص من الخيال العلمى

الحل هو

«**ਭਾਗਵਤ ਗੀਤਾ**»

1571 1572 1573



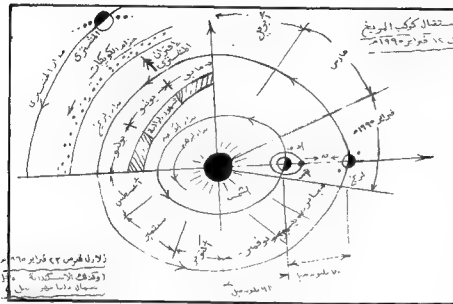
فیس باہر [۱۶۴۷ م - ۱۷۱۲ م]

مرة على الجمعية الملكية دعى بايين ليبيدي
رأية .. ولكنه لم يستأنف ابحاثه المتعلقة
المحرك البخاري من جديد ..

قبل عام ١٧٠٠م تتنازل عن مقره
«إسافري» الذي أنقل عليه تعديلات
معموية .. وأسرت هذه التعديلات من تصنيع
قرازي ياني .. أحدث انقلابا على النطاق المحلي
ولكنه لم يصل إلى مرحلة الاستقلال الصناعي ..
وتحت تفكيكه في نهاية الأمر .. واستعاد ياني
نشاطه واهتمامه بالمسفن البخارية وادارته
ببحر الجندية وأدى لعودة إلى لندن حيث يستد
على مثل هذه السفن باعتبارها مياة كبيرة
وأجرى تجاريا في مياه نهر (فولدا) بالمانيا
على زورق صغير يصل بمحافيد بدوية ولكنه
تتطلب تخرجين من أصحاب السفن هناك
فيستهم من ذلك المنافع الجيدة .. وحاول
ياني مرارا وتكرارا إقناع الجمعية الملكية بلندن
بتمتني فكرة زورقه ولم يطلب مبلغ سوى
١٠٠ جنيه استرليني فخطى بها تكاليف العرجل وكان
مفاجئا أنه اذا تمكنت من الفاعرة فسيثبت زورقه
تولقا واضحا على محرك السفن الاسفلى ..

وكان مسافري قنصا صاحب سطوة ونفوذاً
فطاح بمحاولات بائس التي مات في لندن بعد ذلك
القيرا مفعورا رغم انه تمتع بتأييد بعض كبار
علماء الفيزيقي في أوروبا .. وهكذا كانت حياته
سلسلة من التجوال والترحال على فيها كثيرا من
الغش والاحتيال ..

كوكب المريخ هو رابع كواكب المجموعة الشمسية بعداً عن الشمس حيث تبلغ المسافة بينه وبين الشمس حوالي ١٤١,٥ مليون ميل ويدور حولها مرة كل ٦٨٧ يوماً .. ويحدث استكمال له مع الأرض كل ٧٨٠ يوماً .. أي ما يقارب ٢٦ شهراً .. ولكونه يدور حول الشمس في مدار قطع ناقص .. وكذلك الأرض .. فإن هناك استكمالاً للأرض والمريخ في أقل مسافة كل ١٦ سنة وعندها تكون مسافة الاستكمال حوالي ٣٥ مليون برميل .. وذلك عندما يكون المريخ في أقل بعد له عن الشمس .. والأرض في أقصى بعد لها عن الشمس ..



زلازل هريس ٢٢ فبراير ١٩٩٠ م
وحدثت الاستكمال
بين
مدار المريخ

زلازل فبراير.. سببها المريخ !!!

المريخ هو الكوكب الثالث المؤثر بعد كوكب المشتري .. ولكنه مع إضافة التأثير القمري والشمسي الصاغت يومياً على الأرض والتغير في التأثير القمري على مدى أوائل ومتنصطات الشهور القمرية ونهايتها الصغرى والنفسى .. وكذلك التأثير الأسفر والأخير للشمس أوائل شهر يناير وبداية شهر يوليو من كل عام .. بسبب اقتراب .. ابتعاد الأرض عن الشمس في مدارها البيضاوي مما ينتج عنه تغير سرعة المدار للأرض من تزايد وتناقص والتأثير بالتالي على الكثافة القصورية لمادة الأرض .. وحدثت التغيرات فيها .. بالرغم من أن هذه التغيرات صاعداً صغيرة جداً .. بل أن تأثيراتها في أرض كونها كبيرة بالنسبة للأحداث الطبيعية التي نتاجها من زلازل وبراكين وغيضات وسيل وأعاصير .. وهواصف .. ورياح ..

بيئة كبيرة

لنا في بيئة كونية كبيرة تؤثر وتأثر بها .. وكوكب المريخ بالرغم من أنه يمثل عشر كوكب الأرض لكن تأثيره في الفضاء كبير على الأرض لأن كواكب المجموعة الشمسية والقمرية تحت تأثير مجال جاذبية الشمس وفي حالة شبه العدم وزن بقسمة لبعضها البعض مثل حركة رواد سفن الفضاء أثناء دورانهم حول الأرض ويوقعهم في منطقة العدم اللز أن عجلة جاذبية الأرض صغيرة في هذه المناطق .. لكن الأجسام مختلفة بنسب كتلتها الطبيعية .. فالتأثير عليها بقوى خارجة مؤثر مهما كانت ضالة هذه القوى .. وبسبب بعد الكوكب عن الشمس فإن عجلة جاذبية الشمس تكون صغيرة بتأثيرها على الكواكب بالنسبة لعجلة جاذبية الشمس على سطحها .. ولتكون العجلات مع قاذور الجذب امامها للزلازل وتحكمها في حركة الكواكب وتأثيراتها المتبادلة ..

١٩٩٥ م.
● زلازل في إيران يوم الأحد ١٩ فبراير ١٩٩٥ بقوة ٤,٢ ريختر.
● زلازل في كاليفورنيا بأمريكا بقوة ٤,٢ ريختر.

مما سبق هل هو تأثير المغنطة لكوكب المريخ مع الأرض وتأثير على حركتها في الفضاء الكوكبي حول الشمس ؟؟
في دراسة سابقة أوضحنا أسباب الزلازل على الأرض .. ولها تحدث بسبب تأثير الكواكب على كتلة الأرض العلوية عند الاقترانات والاستكالات الكوكبية سواء الكواكب للدغلية .. أو الخارجة للمغنطة الشمسية .. وأن التأثير يتم على عجلة الجاذبية الأرضية بحيث يحدث فيها .. تغير بالتناقص مما يؤثر على كتلة كوكب الأرض وتحدث حالة المد للكتلة العلوية صلبة وسائلة وغزائية .. فالتأثير على الكتلة الصلبة ينتج عنه الزلازل والبراكين .. والسائلة يحدث عليها المد والجزر للبحار والمحيطات والفيزية تتغير في الطقس والمناخ .. وهناك تأثيرات تحدث وتؤثر على الكتلة الحيوية سواء للنباتات أو الفيتات أو الحيوان .. وكان كوكب

والاختلاف المركزي لكوكب المريخ نسبياً وهو حوالي ١٢٩ مليون ميل، ١٦٥ مليون ميل ويبلغ قطر بين ٤٢٠٠ ميل وكتلته نحو عشر (١/١٠) كتلة الأرض وسرعة الاقترانات لكوكب المريخ حوالي ٣ ميل/ثانية .. والمريخ لا يوقع لمان في السماء عند الاستكمال الجيد إلا كوكب الزهرة وهو مميز بلونه الأحمر .. ولذلك سمى بالكوكب الأحمر .. وكذلك الأشكال الهندسية الملونة باللون الأخضر والطافية الجاهلية للقطبية المتغيرة .. مما كان قديماً أن به حياة ..

وفي يوم الأحد ١٢ فبراير ١٩٩٥ م .. كان هناك استكمال لكوكب المريخ على مسافة حوالي ٧٠ مليون ميل وكانت درجة لمان الكوكب أي قدره حوالي (١,٧-) .. وفي شهر الاستكمال لكوكب المريخ حدثت موجة من الزلازل في العالم .. وكان أشهرها جاذبية لمصر .. زلازل هريس الذي صعدت به معونة الاستكشافية والمدن الساحلية شمال لبنان وادي اللبل .. يوم الخميس ٢٢ فبراير بقوة ٥,٩ .. ريختر .. وامتد تأثيره إلى إسرائيل .. ولبنان .. وبينان الزلازل التي حدثت في شبه موجة زلزالية في العالم كانت على النحو التالي :

- هزة أرضية يوم الخميس ٢ فبراير ١٩٩٥ بقوة ٤ على مقياس ريختر.
- زلازل في كولومبيا يوم الأربعاء ٨ فبراير ١٩٩٥ بقوة ٦,٤ ريختر.
- زلازل في ألبانيا يوم الاثنين ١٣ فبراير ١٩٩٥ بقوة ٦,٢ ريختر.
- هزة أرضية يوم الثلاثاء ١٤ فبراير ١٩٩٥ بقوة ٥ ريختر في شمال اليونان وكذلك في ألبانيا بقوة ٦,٨ ريختر.
- ثلاثة زلازل متوسطة تضرب شمال اليابان بقوة

**هزات أرضية
مديرة
حتى أول يونيو !!**

مراجعة عظمى بين الكواكب كل ١٨٤ سنة

مع مراعاة الوحدات المستعملة في الحسابات :
ومن هذين القانونين وجدنا أن تأثير الكوكب على الأرض والشمس يؤثر له ترتيب دوري بحيث أن الأجرام السماوية في نطاق المجموعة الشمسية تكون فازهرة .. والمشتري .. والمريخ .. وبعد ذلك الاقترانات الكوكبية البعيدة .. والتشكيلات العامة لكوكب المجموعة الشمسية الفردية والزوج .. ثم الاقترانات الجماعية وهو ما يطلق عليه المجابهة العلمية بحيث تحدث للمجموعة الشمسية كل حوالي ١٨٤ سنة .. وهناك مجابهة على شكل هلال تسمى المجابهة الهلالية بحيث تشكل المجموعة الشمسية بكواكبها حول الشمس شكلاً هلالياً .. ويصاحب القوة المؤثرة والمتبادلة بين كوكب الأرض والمريخ عند الاستقبال في يوم ١٢ فبراير ١٩٩٥ م .. وذلك بانقماش المترى حيث كانت المسافة حوالي ١٩٠٩٠١٧ كم فإن القوة المؤثرة حوالي ١١٠ × ٢,٥ نيوتن .. ولتقدير في عجلة الجاذبية الأرضية ١٠٠ × ٢,٣ متر/ث^٢ ..

تأثير قوى

والثمة الذي يجب أن نذكره هو للتأثير القوى للكوكب على بعضها البعض وعلى الشمس الأم .. بحيث أن حساب القوى والمجاذبات المؤثرة فيتم صيغة لكل لكان في مجال الأجسام والأجرام الكونية كبير جداً نظراً لضعفها .. ووجودها في مناطق تعتبر مناطق إعدام وزن بالنسبة لبعضها البعض .. وهذا ماحدث مع الأرض والمريخ .. والأرض والزهرة .. وماسجدت في الأيام التي تسبق يوم ١ يونيو ١٩٩٥ م وما تلحق به حيث سيتم الاستقبال مع كوكب المشتري في هذا التاريخ وتحدث زلازل من شهر مايو حتى يونيو ١٩٩٥ م .. وذلك كذلك الاقترانات العليا للكوكب بعضها البعض .. وهذا يتسبب عنه إلى اتجاه المول العام للكتلة الأرضية نحو مجموعة الكتل الكوكبية المؤثرة على الشمس .. وكذلك تأثير القمر الهام أثناء هذه الاقترانات ..

إشعاعات

الشمس والكواكب تصدر إشعاعات كهرومغناطيسية حسب محتواها وتكويناتها .. وكوكب المريخ يصدر أشعة التلور كميات ليست مؤثرة تأثيراً كبيراً على الإنسان .. لكن يمكن أن يكون لها تأثير على الخلايا النباتية والحيوانية والبشرية وهذا الاكتشاف نشر في إحدى المجلات العلمية .. وكوكب المشتري يصدر أمواجاً كهرومغناطيسية تم تسجيل التغيرات الجاذبية لها عند إسقاط مذنب شومكر-ليفي - ٩٠ ب .. وهناك الأجزاء المغناطيسية الممتدة للكواكب .. وكل هذه المصادر تعتبر نوافذ نطل منها على هذه الأجسام الكوكبية لتتغير عليها من خلالها ومن دراستها يتم التنبؤ بما سوف تؤثر بها علينا عند رصد أي تغيرات راديوية بها ..

إن كوكب الأرض يشبه في تكوينه عند السطح

النسبية والتي تشع نحن بها سكن الأرض على هيئة زلازل هنا وهناك .. ويجب أن نعرف تماماً بأن لب الأرض في حركة دائمة بسبب المصصلة العامة للقوى المؤثرة على كوكب الأرض من الخارج والداخل .. خارجياً تأثير القوى الكونية وداخلها القوى والإجهادات الحادثة نتيجة القوى المؤثرة على الأرض .. وعلى ذلك فالتضاريف بين دراسة القوى الكونية .. والتكوينات الجيولوجية هي الملتاحات الحالية للتنبؤ بحدوث الزلازل .. وفقرتها .. وطبيعتها سواء زلازل أظلية أو راسية .. أو مركبة .. إن علوم الكون تكلمت تكلماً كبيراً .. بحيث أصبح من الممكن دراسة طبيعة ومكونات الأجرام السماوية على بعد آلاف السنين الضوئية .. داخل الكون المنظور ..

محمد سالم مظهر

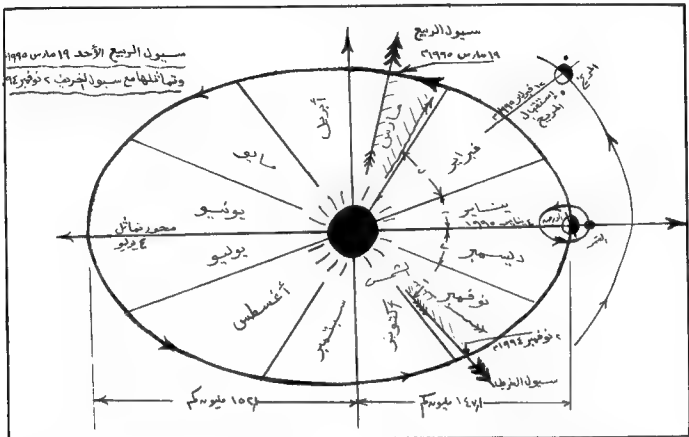
بعض المراجع الأساسية لتصنيف أهم الأجسام الكونية

ولما وفي أي علم يسمى العلماء إلى وضع تصنيفات وفهارس تسهل الدراسة والبحث وبعيدا عن العشوائية الظاهرة للنجوم تمكن العلماء من دراستها وفهرستها .. وهناك تصنيفات عديدة للنجوم أهم وأشهرها هو التصنيف الطيفي الذي يقسم النجوم إلى 7 أقسام حسب درجة الحرارة السطحية وبالتالي لون النجم .. ويطلق عليها بالحروف الأبجدية تصاعديا حسب درجة الحرارة M, K, G, F, A, B, O مثلا نجوم زرقاء ذات حرارة شديدة الارتفاع (أكثر من 20500 C) و A نجوم أما M فهي الأكثر اعتدالا وهي مراء بدرجة حرارة 3000 C .. وكل قسم ينقسم بدوره إلى ١٠ فئات ثانوية من 0 إلى 9 بترتيب تنازلي وهكذا تكون أحد النجوم O0 وأقربها اعتدالا M9 أما الشمس في هذا التصنيف فهي G2 بحرارة 5500 C .. وفي نفس التصنيف توجد أرقام أخرى غير أساسية مثل S, N, R وهي نفس حرارة K ولكن بتركيب كيميائي مختلف R, W وهي نجوم شديدة الحرارة وقد استخدم هذا التصنيف في مخطط هرتز برنغ - رسل .. ولم يقتصر التصنيف على درجة الحرارة السطحية وإنما شمل النجوم المتغيرة للعلماء بعد تعدد صورها وأنواعها ..

وبالنسبة للنجوم المتغيرة يتم التصنيف بالحروف الأبجدية عن طريق حرف يمثل الحجم متبوع باسم الكوكبية التي ظهر فيها .. وبالنسبة أول نجم R تسمى النجوم بعده في حرف S إلى Z ثم يتضاعف الحرف الأول وتكمل للـ RT, RS, RR ... ثم يبدأ البعد في أول الأبجدية AA, BB, CC وحتى ZZ لكن مع الحذف LL والنظام بهذه الصورة يتسع لأول 334 متغير وبناتهن يتم بنفس الطريقة ولكن مع إضافة الحرف V قبل الحروف الأساسية .. أما البعد فالتاريخ بنيت المجهود الجغرافي الذي قام به فلكي الإنجليزي وإليم هرتزل في القرن ١٨ حين مسح السماء اجتازا ورصد كل السدم التي كانت في رؤيتها ووضعها في فهرس يسمى بعد تطويره الفهرس العام الجديد New General Catalog وفيه تصنف السدم رقميا مسبقة بالحروف NGC .. ومع ذلك يوجد أجسام أخرى في هذا التصنيف أشبه هرتزل من كونها سدم وتوضع فيما بعد أنها تجمعات نجمية أو مجرات وتعمل نفس التصنيف حتى الآن ..

وهناك تصنيف هام وضعه شارل ميسيه واعتمد عليه هرتزل بشكل أساسي وقد وضع أساسا للأجسام التي يرتاب الرصد في تحديد هل هي متغير بل أجسام كونية أخرى .. وهذا التصنيف يتم بأرقام ميسيه أو متبوعة برقم ويطلق على أسباب الرصد المتبع في الفهرس يضم العديد من المجرات والتجمعات النجمية والتي تعمل حتى الآن نفس التصنيف .. كما أن هناك أجساما وجدت في التسميتين وبالتالي فهي تحمل اسما مستقلا مثل التجمع الكروي في كوكبة Cames Venatici وهي واحدة في أعظم التجمعات الكروية يطلق عليها M3 و NGC 5272 حسب تصنيف ميسيه وهرتزل ..

أحمد عباس حلمي - الإسكندرية



.. والسيول .. أسباب !!

- وضع الشمس .. بالنسبة للأرض
- اقتران واستقبال الكواكب
- المنخفض الجوي السوداني

دراسة علمية متمشية مع أحدث ما وصلت إليه علوم الفضاء والتكون .

بـقلم مهندس
محمد سالم مظهر
مصر للطيران

من المعطوم أن الأرض تدور حول الشمس في ٣٦٥ يوم دورة كاملة ويدور محورها على مستوى دورتها حول الشمس ٢٣,٥ درجة .. ومن هنا تحدث ظاهرة تماثل الفصول الأربعة « الصيف - الخريف - الشتاء - الربيع » .. بحيث تتعامد الشمس على خط الاستواء في كلا الاقترانين الربيعي والخريفي .. وهنا تحدث عملية تسخين الغلاظة الأرضية وتبعا لها تسخين الطبقة الهوائية فتلدأ وتقل كثافتها وترتفع إلى أعلى وتكون منخفضا جوييا أثناء سير أشعة

غريبة في كاليفورنيا .. وغيرها من مناطق العالم .. إنها أسباب كونية سوف نحاول أن نلقى نظرة فريدة عليها .. لتكتبين أسباب هذه الظاهرة والتي يجب أن تدرسها

في فجر يوم الأحد ١٩ مارس ١٩٩٥ هطلت كميات كبيرة من الأمطار على محافظات صعيد مصر والبحر الأحمر .. وتكونت تجمعات مائية على جبال البحر الأحمر انخرطت نحو القرى المجاورة في هيلة سيول جارفة .. دمرت في طريقها كل أخضر وياض .. وبذلك تكررت وبصورة مصغرة قليلا سيول الخريف التي حدثت في مصر في شهر نوفمبر ١٩٩٤ م ..

لما مغزى هذه السيول المتكررة .. وما سبب حدوثها في هذا الوقت من السنة مرة أخرى ؟ .. إنها حركة الأرض في التكون .. والمحصلة الكونية المؤثرة في كوكب الأرض .. والتي واكبها فيضانات وأمطار

الشمس بين مداري الجدي والسرطان ويكونوا ما يسمى بمنخفض السواحل الجوي والذي يتحرك مع حركة الشمس جهة وادها .. وهذا هو سبب تكوين هذا المنخفض في فصل الخريف والربيع .. وسبب دوران الأرض حول نفسها حركة للتمر الطبيعي والتوازن المداري بينه وبين الكتلة المائية للأرض .. وكذلك اقتران كوكب سبار مع الأرض يحدث تغيير في صفة الجاذبية الأرضية بالتناقص مما يساعد على سرعة جبال البحر .. ووجود جبال البحر الأحمر يجعل تيارات الهواء المصحلة بجوار السماء ترتفع على هيئة تيارات صاعدة إلى طبقات الجو العليا الباردة وتتكثف وتحدث هذه التكميات للكبيرة من الأمطار والتي تتحول بسبب الطبيعة الطوبوغرافية والتضاريسية لمناطق البحر الأحمر وصعيد مصر إلى سيول جارفة ..

وضع الشمس

وحول سيول الربيع التي حدثت مؤخرا .. نجد أن وضع الشمس بالنسبة للأرض هو نفس المكان عندما حدثت السيول الخريف .. وعلى ذلك نعرض الشمس المصرية إلى نفس العوامل المسبقة في سيول الخريف .. ولذا لأن الشمس تكون في أقرب موضع لها من الأرض يوم ٢٠ يناير ١٩٩٥م وإذا اعتبرنا أن هذه النقطة نقطة تماثل ..

نجد أن الأيام التي حدثت فيها السيول الخريف ١٩٩٤م. تقابل الأيام التي حدثت فيها سيول ربيع ١٩٩٥م. وبالنسبة لوضع الكواكب السيارة نجد أن كوكب المريخ في حالة الاستقبال الكبير مع الأرض والذي حدث يوم ١٧ فبراير ١٩٩٥م ونتجت عنه مجموعة من الزلازل في فبراير وسواحل مصر وزلازل خليج السويس يوم ١٤ مارس ١٥ و١٦ ريفتر ١١ ريفتر ١١٥٠ هـ. والمريخ في أقرب موضع من الأرض على الأرض بعد القمر والشمس والزهرة والمشتري .. وسوف يحدث استقبال الكوكب المشتري بحيث يكون أقصى بعد يوم واحد يونيو ١٩٩٥م .. وخلال الثلاثة شهور مايو - يونيو - يوليو .. تكون الأيام معرضة لوجة من الزلازل في كثير من بلدان العالم مثل اليابان وإيران والصين .. ودول جنوب شرق آسيا .. والغرب الأمريكي وبعض بلدان الشرق الأوسط وذلك حسب مصلة التأثير وأثناء بدايات ومنتصفات الشهور القمرية في هذه الفترة يحدث أقصى تأثير .. وحتى ينتهي الاستقبال .. وتكتفئ الأرض في مصلة كوكبية مؤثرة أخرى مع الزهرة .. بعد ذلك الاقترانات المريخ مع الزهرة والمشتري .. أو المريخ .. وذلك يتم مرهنة من الحوادث الكوكبية .. والمعروفة لدى علماء الفلك والقضاء والكون ..

والتغيرات الجوية في الطقس والتمناخ تحدث حسب الاقترانات الكوكبية مع الأرض والفضول التي تحدث فيها بحيث تزيد من مظاهر وشكل الأحاسات فالاستقالات أو الاقترانات الكوكبية في فصل الصيف يختلف عن الربيع أو الشتاء أو الخريف .. وكذلك طبيعة المكان الجغرافي على دوائر العرض لأن كل دائرة عرض لها طرفها المناخية حيث تختلف التغيرات الحرارية بسبب البعد والقرب من خط الاستواء .. والطبيعة الجغرافية للمكان حسب وجود البحر والمحيطات بالقرب من اليابسة التي تحدث فيها الظواهر المناخية ..

ومن هنا نجد أن فدة السيول التي تحدث في الصحراء المصرية وجبال البحر الأحمر

حتى السبق يتأخر بالأشعة الكونية !!

وسبباً تكون قوة في فصل الخريف والربيع عندما يكون هناك اقتران أو استقبال للكواكب السيارة ..

سيول موسمية

وفي غياب هذا العامل تكون سيول موسمية في

الربيع والخريف وتكون عابية وغير مدمرة .. وحركة الشمس في القوس الأعظم لهذه السيول المعالية السنوية في الربيع والخريف .. أثناء تواجد المنخفض الجوي السوداني عند تمام أشعة الشمس على خط الاستواء من الكرة الأرضية .. ومن تتبع حالات الجو وفي آخره .. نجد أن الأمطار الجوية .. لبوا حالات الطقس والتغيرات في المناخ ترتبط ارتباطاً أساسياً بالضغط الجوي وكذلك حركة الأرض حول الشمس ومواقعها وحركة محورها الدورية بالقرب والابتعاد عن الشمس وتأثير القمر والكواكب والشمس .. وحتى يرى السماء يأتي أغلبه من بين النجوم حيث تصفيل الأرض وجودها سيلاً لا ينقطع من الأشعة الكونية المنطلقة بالوسائط المشحونة سواء من الشمس أو من خلف النجوم والمجرات في الكون ..

علم الميوپاني !!

يقول الشاعر العربي القديم: ربح عني فلن القوم أخرا .. ودأوني بالتي كانت في الداء .. ولهمنا كل البيت الذي قلته الشاعر العربي القديم: بلغر مايمنا الشطر الثاني من البيت "ودأوني بالتي كانت في الداء" .. والذي يقوم عليه موضوعه وهو علم أو هوميوپاني "Homeopaths" أو ما يعرف بالمداداة المثلية ..

وقد انتشرت كلمة المداداة المثلية من الكلمتين الإغريقيتين "Homeo" والتي تعني متشابهة و "Pathos" والتي تعني مماناة للمعالجة المثلية تعني بساطة المداداة بالداء .. وقد أسس هذا العلم في أواخر القرن الثامن عشر طبيب ألماني يدعى سمبول هاتمن .. رغم أنه عرف واستخدمه الأطباء منذ ٢٢٠٠ عام .. وقد كتب "أبقراط" عن المداداة المثلية في القرن الرابع قبل الميلاد فقال: "يحدث المرض بسبب شيء ما .. وبواسطة نفس هذا الشيء يمكن علاج المرض" .. وفي القرن الخامس عشر الميلادي استخدم أحد الأطباء ويدعى "سبار سيلبيوس" أول ترمين للمعالجة المثلية في علاج مرضه .. إلا أن الفضل لسبار في انتفاخ الفقرة يرجع إلى "دهاتيمان" .. وهي تنتشر الآن في العديد من الدول مثل ألمانيا .. إنجلترا .. وهولندا .. اليونان وفرنسا والمكسيك والبرازيل وجنوب أفريقيا والهند وغيرها من البلاد ..

ويعتقد العديد من المثمنين أن هناك العديد من مدارس المداداة المثلية في الولايات المتحدة .. وقد زاد الاهتمام بها الآن .. فهناك مثلاً من ٥٠٠٠ طبيب يستخدمون المثلية كمداداة معجزة لمعالجة متفوتة .. وقد كتب "دهاتيمان" في عام ١٧٩٠ يقول: صوب اعتزل مهنة الطب فلم يعد يعطوا المداواة المثلية في الأمراض المزمنة .. وكان ذلك بمثابة استنكار لجوئ مختلف أنواع العلاج المستخدمة في ذلك العصر .. وقد اعتقد "دهاتيمان" أن أحدث الضرر الكثير يعود إلى استخدام العلاج بالطعافير فيبحث في الطبيعة لطف بعد أساليب أخرى في العلاج كما اشتمل بطريقة الموضوعات الطبية .. وبينما كان يترجم كتاب "المواد الطبية" للمكتور "بوليام كولين" .. وهو طبيب أجنبي أولي الفواص العلاجية لعلام الكيما" اهتماماً كبيراً قام "دهاتيمان" بتجربة العلاج على نفسه لوجد أن هذا الطائر قد تسبب في أحدث نفس الأعراض التي كان من المفروض أن يشفيها لبدأ في وضع أسس نظرية العلاجية الجديدة وأصبح شعار "ودأوني بالتي كانت في الداء" محور الزاوية من المداداة المثلية .. وبعد عشرين عاماً من العمل المكثف والبحث والاكتشاف نشر "دهاتيمان" كتابه "علم الأعضاء في الطب" حيث عرض فيه أسس المعالجة المثلية .. وقد قال فيه: "إن المهمة الأولى للإنسان الطبية هي تحقيق الشفاء السريع والدائم للمرضى" .. وقد قدم في كتابه أساليب جديدة في العلاج .. مثلاً تماماً عما كان شاعراً في أوائل القرن الثامن عشر .. وقد أحدث هذا الكتاب بويا هاتنا في الأوساط الطبية الأوروبية في ذلك الوقت .. ما إن ظهرت التناقضات المزعومة للمعالجة المثلية حتى شتمت كل أرجاء أوروبا وزادت تشيبتها على أنه نهاية القرن الثامن عشر هناك ٢٢ مدرسة في خاصة للمعالجة المثلية و ١٠٠ مستشفى .. ١٠٠٠ صيدلي و ١٤ ألف طبيب ..

ولقد ترجعت ممارسة المعالجة المثلية مع نهاية الحرب العالمية الأولى ونتيجة لجهود التي بذلت في مجال الطب التقليدي حينذاك .. ولكن الأمر أصبح معالفاً الآن بين التفتت حركة المعالجة المثلية مرة أخرى في السنوات الأخيرة بعد الثورة الطبية التي دعت إلى الاعتماد بالعقل والروح والجسم في تحقيق غاية الشفاء من الأمراض .. ويقول: "فرانز دويل" أحد الأطباء الذين يتبعون هذا الأسلوب في العلاج "إن الهدف من المعالجة المثلية هو مساعدة الجسم على شفاء نفسه .. ومن وجهة نظره فإن جزءاً كبيراً من العلاج الحديث يعمل على تخفيف حدة المرض وليس لعلاج جدر ويولان في علم المعمرين للمعالجة المثلية أن يؤمن بعلائي:

١- أن مرضي قد قوتوا طبيعياً للشفاء وهو علاج الداء بداء ..

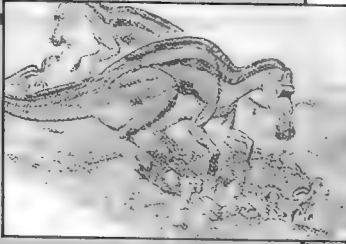
٢- أن القوى الطبيعية يجب أن تتشبع تشبع على شفاء المريض .. فليس هناك وسيلة أخرى لشفائه والعلاج بالطعافير الأخرى غير كاف لتحقيق الشفاء ..

٣- أن الجرعات الصغيرة تشبع أجهزة الجسم والمتوسطة تصيبها بالشلل والكبيرة تقتلها ..

٤- لا يوجد شفا من مثليتيه في المرض أو الصحة ولذلك يجب مراعاة القروى القدرية عند تحديد العلاج ..

٥- أن تخفيف حدة الأعراض فقط بالطعافير واحد من أعظم الأخطار في الطب ..

ملخص محمد عطية أسبوط - أبونج



في كل مكان
ويكون حاجة للبحث
والنتقيب تجد عظام
الديناصورات التي
عاشت في صحراء
جوبي منذ ملايين
السنين .

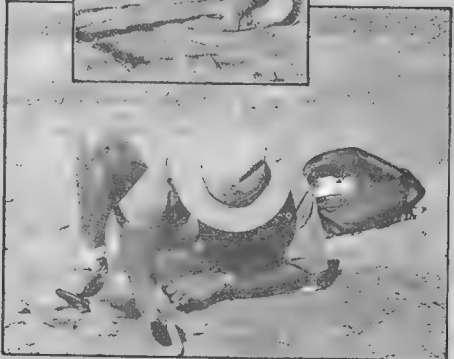
منذ مئات السنين كانت صحراء جوبي
باتساعها غير المحدود ، وغموضها المثير ،
ومناخها القاسي المتقلب ، وخلوها تقريبا من
السكان ما عدا بعض الرعاة الرحل ، مصدر
جذب مستمر للغامرين والمستكشفين . فغير
رمالها الساخنة نهارا والشديدة البرودة ليلا
زحفت جحافل المغول والتتار بقيادة القادة
الأسطوريين مثل تيمور لك وجنكيزخان لتهاجم
الصين وروسيا القيصريّة ، وبعد ذلك معظم
أنحاء العالم القديم .

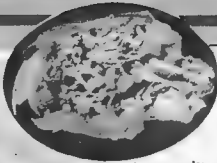
مقبرة الديناصورات!!

وصحراء جوبي الواسعة ، التي تمتد إلى مسافة
١٢٠٠ ميل في سمت موحش ، ولا يوجد بها شيء إلا
الرمال وشجيرات قزمة شبه جافة ، وتحاذي حدود
منغوليا بالصين ، في الصيف تكاد رمالها أن تنصهر
من شدة الحرارة ، وفي الشتاء تكثت بروجتها حتى
تكاد أن تجمد نفاخ العظام . وفي الربيع تثار في
جنتها العواصف الرملية الثائرة ، والسفر في
صحراء جوبي يعتبر درسا دائما في الوحدة والوحشة
والصمت الثقيل . ولا يعيش في هذه الصحراء الواسعة
إلا عائلات قليلة لا تستقر في مكان محدد .

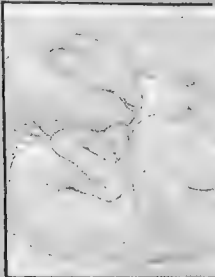
ومع ذلك ، فإن هذه السهول الجرداء الواسعة تعد
منطقة جذب للباحثين عن الحفريات . وخلال العامين
الماضيين ، وبعد انهيار المصكر الشيوعي والسماح
بدخول صحراء جوبي ، تكلف العلماء والباحثون من
مختلف دول العالم ويقول الدكتور وللفجانج
فليشتات من معهد الجيولوجيا والامسان القديم
بهامبورج بألمانيا : « بالنسبة للطعام للأربيين ، فإن
صحراء جوبي هي أكبر مقبرة للديناصور في العالم .
ففي كل مكان يدون حاجة للبحث والنتقيب . تجد
العظام تبرز من بين الرمال »

ومناخ الصحراء القرمح . يبدو أنه وسيلة الطبيعة
لعرض كنوزها لأثار الحياة القديمة . ولا توجد
تركبات للمضاربات القديمة لتعوق البحث . والرياح
تؤدي مهمة المطارات ، وتكفئ الجبال من الرمال





Time capsule:
Fossil embryo
above
artist's
conception of
the embryo
close to
hatching



لتكشف عن كل شيء . من البويضات الباقية إلى هيكل
الديناصورات الصالحة .

ويوجد الحفل في الكشف عن كنوز صحراء جوبي
إلى العالم الأمريكي الدكتور روي تشامبان في أوائل
الستينيات . ولكن في سنة ١٩٣٠ كانت مغفولاً قد
أصبحت تابعة للاتحاد السوفيتي ، وأُضيفت مدافع
الصحراء في وجه الأجانب . أما الآن ، فإن حكومة
مغفولاً المتحالفة للندن الأجانب ، فإنها ترحب بشدة
بمخاضات وأطفال علماء الغرب الباحثين عن مفاتيح
الديناصور . طريق البحث قد يخلق حوالي ٥٠ ألف
دولار خلال موسم واحد في صحراء جوبي .

ولكن ، العلماء ، رغم ذلك ، ليسوا أحراراً للتحويل
خلال الصحراء فور خبوطهم من الطائرة . عليهم أولاً
مقابلة ريتشون بارسبول مدير المعهد الجيولوجي
المغفول في العاصمة أوالاي بكتور . وفي العام الماضي
لفظ طرق بأنه أكثر من ١٢ ريساً ومسلحاً عن بضات
التفتيش الغربية للصعود على موافقته . ويؤكد
الدكتور بارسبول أنه شخصياً تمكن من العثور على
٥٠ هيكل الديناصورات في المنطقة الجنوبية

الموسمية لصحراء جوبي . وبالإضافة للديناصورات ، توجد أيضاً جثثها
أخرى . فإعطاء اليابانيون قدموا للصحراء ومهم
معدات وأجهزة التكنولوجية فائقة التطور في محاولة
للتطور على طريقة جنكيزخان أشهر محارب في
العصور القديمة . وحتى الآن ، عثروا على ٨٠٠
مواقع لمعبرة ، ولكن ، حفرة الخفافين الكبير لاتزال
حماً بعد القتال . أما العلماء المجرمون والكويون ،
فإنهم يبحثون في جبال تلتان عن بقايا وأثار جودوم .
وفي الوقت الحاضر تقوم أكاديمية العلوم الأمريكية
بدراسة مكثفة منها عشر سنوات للصحراء الغامضة
التي تحويها المناظر الموهجة في القدم . بينما يسعى
علماء البيئة بمساعدة صندوق للندن الدولي للحفاظ
على ثلث الصحراء كمحمية طبيعية .

ويقدر الدكتور بارسبول مدير المعهد الجيولوجي
المغفول ، بأنهم تمكنوا من وصف أكثر من ٤٠ فصيلة
مختلفة من الديناصورات . وأن الولايات المتحدة هي
الدولة الوحيدة التي لديها أكثر من ٦٠ فصيلة .
ويضيف بارسبول ، أن مغفولاً تتميز بصفة فريدة ،
وهي أن جميع هيكل الديناصورات المختلفة كاملة
تماماً . ومعظم الديناصورات تعود إلى العصر
الطباشيري - ما بين ١٢٥ و ٦٥ مليون سنة مضت -
عندما كانت صحراء جوبي ، كما يعتقد كثير من
العلماء ، شبه جافة تحتوي على مياه قليلة ، مثل
غرب الولايات المتحدة الآن .

وأي ذلك الزمن العديد من تاريخ الأرض الفاضل ،
لأن المعلومات التي كانت تعيش في ذلك الوقت ،
بمبدأ المخلوقات التي كانت تعيش في ذلك الوقت ،
والرمال بتخليتها . وبعد ذلك تتحول إلى حطريات .
والفرون عديدة كان فرعا البرق من سكان الصحراء
يخرون على هيكل الديناصورات ، ويعتقدون أنها
عظم الكائن .

وصحراء جوبي تتميز عن غيرها من المناطق
الأخرى من حيث النظام التي تمكن تحت مياهها .
فبفضل غيرها من المناطق ، فإن جوبي لا تحتوي
لفظ على حطريات الديناصور ، ولكنها غنية أيضاً
ببهايا أنواع أخرى من الحيوانات أيضاً . ويقول
الدكتور ريتشارد تكور من المعهد الأمريكي للتاريخ
الطبيعي في نيويورك : « لا توجد مناطق كثيرة في
العالم حيث توجد أعداد كبيرة من الديناصورات ،
والزواحف ، والثدييات مجتمعة في مكان واحد » .

الدكتور مارك نوبل بمتحف التاريخ الطبيعي بنيويورك أقام لدينا وأقدها مؤخرا علما عثر
على بويضة متحجرة تحتوي على جنين لحيوان الديناصور قبل وقت قصير من الفس . والغريب
في الأمر . أن المكتشف الأمريكي روي تشامبان تدرج اكتشاف في سنة ١٩٢٢ ببضتين في
داخلهما هيكل جنينية للديناصور . ولقد بذلك لأول مرة أن الديناصورات كانت تبويض .

مساكن بالجملة .. في صحراء جوبي !!

عن بضعها في وقت ما في العصر الجوراسي (٢٠٨
إلى ١٤٥ مليون سنة مضت) .
من جهة أخرى ، فإن الطريق الأمريكي مغفولاً وصل
في صحراء جوبي هذا ضواها آخر ، ولكنه بتحديد
النظام البيئي الذي كان ساداً في آسيا الوسطى من
١٠٠ إلى ٤٠ مليون سنة مضت . كما قامت أكاديمية
العلوم الجيولوجية بدعوة باحثين من المتحف
الأمريكي للتاريخ الطبيعي لاستكشاف الصحراء .
وعلى الرغم من صمولهم على جميع التسهيلات
والمساعدات اللازمة لانمام عملهم الاستكشافية ،
فإن عوامل خارجة عن إرادتهم أدت إلى الحد من نشاط
الفرق ، مثل تقلبات الجوية السادة ، والطريق
الصعب ، ونقص الوقود اللازم للسيارات .

وعلى الرغم من هذه العقبات ، فإن التنافس بين
الفرق المختلفة على أشده . مثل التنافس على المواقع
الهامة . فإن العثور على حطريات هامة أو جديدة أو
ناعرة ، من الممكن أن يأتي بشهرة عالمية للفرق أو
تزيد الذي يشر عليها . ولاتجد الصحراء مساعدة أو
ترحيماً إلا إذا كان للفريق مغفولاً عشرات الآلاف من
الدولارات لتلافير الصعاب . وكذلك توجد مشكلة
المخبرين الذين يتبعون فرق الكشف للحصول على
حطريات بدون مشقة لينجها بعد ذلك في الأسواق
الغرامية مقابل مبالغ كبيرة . وعلى الرغم من كل ذلك ،
فإن الأثرية شديدة الرغبة في الكشف عن أسرار
الماضي تدفع العلماء إلى التسوّل في أعصاب
الصحراء ، حتى لاتزال تغطي الكثير من أسرارها .
« تألم - يو إس نيوز »

وخلال العقود الستة الأخيرة ، فإن العلماء الذين
أُتيحت لهم الفرصة لمعاينة هذه التراث ، كانوا فاسد
من مغفولاً ، والاتحاد السوفيتي ، والسويس ،
والصين ، وبلندا ، وكذلك نتائج أبحاثهم لم تنشر على
نطاق واسع . وفي سنة ١٩٨٥ خلت إلى حد ما عدة
الحرب الباردة . عندما وافقت الحكومة الصينية
لمجموعة من العلماء الكنديين على القيام بمسلة من
الرحلات الاستكشافية المشتركة في الطرف الجنوبي
لصحراء جوبي في الصين .

أنواع جديدة

وصرح الدكتور نوبل راسل من متحف التاريخ
الكندي في أونتاريو ، أن جميع المواقع كانت غنية
بالحطريات . في صيف ١٩٨٨ فقط تم العثور على
١٢٥ حفرة هيكل في منطقة بايان مودو بمغفولاً
المغفول ، وتقول الدكتور لندا ستروانج - واتسون
عضوة البعثة ، أنه لم يكن يمضي يوم ولا تشر على
شروع ما .

وبنهاية عام ١٩٩٠ ، كانت البعثة قد اكتشفت ٩
فصائل جديدة من الديناصورات ، بالإضافة إلى أجناس
جديدة من المصاحف ، والسحالي ، والثدييات ،
والتماسيح . ومن الأجناس أسمى ، أنه في عدة مواقع لم
تكتشف ديناصورات لها أقراباً في كندا . ويعتقد
الدكتور راسل وزملائه ، أن ذلك يدل على أن
الديناصورات هاجرت ما بين كندا وآسيا وشمال أمريكا
جداً وتعاين في أوقات مختلفة بعد أن انفصلت القارتان

الهجوم على محطات مترو الأنفاق في اليابان باستخدام غاز سام يعتقد أنه غاز السارين . وهذا الغاز لمن لا يعرفه يستطيع أن يقتل الإنسان إذا دخل جسمه مقدار من وزنه سواء عن طريق الاستنشاق أو الجلد وبمجرد دخول الغاز فإنه يتفاعل مع انزيم الاسيتيل كولين مثبئز وهو الانزيم الذي يقوم بدوره بتكسير مادة الاسيتيل كولين ACETYLCHOLINE وهذه المادة تقوم بنقل الاشارات بين الأعصاب والعضلات .

لا تحتاج دولة ما إلى صاروخ عابر للقارات كي تستطيع القول بأنها تمتلك أسلحة للدمار الجماعي فالأمر أبسط من ذلك بكثير فهناك الأسلحة الكيميائية التي بات إنتاجها أسهل كثيراً من إنتاج الأسلحة النووية وكذلك امتلاكها . والمشكلة أن إنتاجها لم يعد حكرًا على الدول فقط بل امتد إلى الأفراد والجماعات . وصارت تكنولوجيا إنتاجها متاحة للجميع .. وهناك في هذه الأسلحة ما يستطيع أي طالب جامعي يدرس الكيمياء أن ينتجها . ولقد تنبه العالم إلى هذا الخطر بعد حادث

«السارين».. والأعصاب!!!

إضافة ذرة كربون متحدة مع مادة ما مثل مجموعة الميثائل المكونة بدورها من ثلاث ذرات هيدروجين متحدة مع ذرة الكربون . وهذه المجموعة بدورها يجب أن ترتبط بذرة الفوسفور . وهذه العملية المعروفة باسم الاكلة ALKYLATION تؤدي إلى تكوين حلقة من الفوسفور والكربون في نهاية جزء السارين وهو المصدر الأساس لنشاط الجزء وإحداث أثره القاتل . وأبسط الطرق لاتمام هذه العملية هي مزج المركب الفوسفوري مع الكحول ثم يتم تبادل الذرات حول الجزء الناتج من عملية تسمى (إعادة ترتيب أربوسوف ARBUISOV REARRANGEMENT) نسبة إلى العالم الذي قام بتفسيرها . وهنا تنتهي العملية وقد ارتبط الفوسفور بذرة الكربون وبمجرد أن تتم هذه العملية يصبح من الممكن إنتاج غاز السارين بأكثر من ثماني طرق .. فالولايات المتحدة مثلاً كانت تنتج هذا الغاز في جبال روكي بولاية كولورادو في عهد الحرب الباردة باستخدام طريقة يكون الغاز الناتج منها مغلفاً بخاصية الهيدروكلوريك فيتم لصنه وتكويته . وهذه الطريقة تحقق أكبر لقوة ممكنة للغاز الناتج وكما نذكرنا من قبل فإن اللقوة ضرورية لاحتفاظ الغاز بفعوله السام لفترة طويلة . والكيمياء الكبيرة الباردة ولا تزال مخزونة حتى الآن تحتفظ بـ ٩٠ ٪ من فاعليتها نظراً لاتصاف عمليات التنقية . أما العراق فقد قام بإنتاج كميات كبيرة في هذا الغاز خلال حرب الخليج مع إيران بمعطوله السام لفترة طويلة . والكيمياء الكبيرة حالياً لا تزيد عن ١ ٪ فقط من فاعليتها عند إنتاجها بسبب عدم إجراء عملية التنقية .

ونظراً لأن المرحلة النهائية في إنتاج السارين خطيرة للغاية فإن أحد الأساليب المتبعة للتحقق على المشكلة هي عدم اتصاف هذه المرحلة إلا عند الاستعمال . وهناك أسلوب آخر وهو استعمال

لماذا كان تأثيره ضعيفاً .. على ركباب المترو باليابان ؟!

اكتشف هذه المجموعة أو قام بتحليلها بعض أصح الألمانى جوهرا شرادر شركة فارين الألمانية للصناعات الكيماوية خلال تجارب قامت بها لإنتاج مبيدات حشية . وقد تم إنتاج هذه المواد وتكديسها إلى جيوش الغازى خلال الحرب العالمية الثانية . وهناك أدلة على أن الغازين استخدموا خلال الحرب .

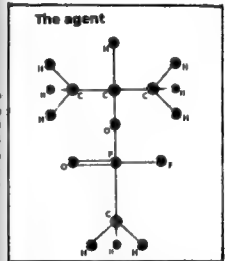
وهناك ملاحظة مهمة للغاية على حادث استخدام غاز السارين ضد رواد مترو الأنفاق في اليابان وهو أن كمية الغاز بالاصعوبات كبيرة .. إلا يعتقد أنها استخدمت في الحادث كانت تكفى لنقل عدد كبير جداً من رواد المترو .. فلماذا لم يحدث ذلك ولم يزد عدد القتلى عن عشرة فقط . وتأتى الاجابة .. إن الغاز المستخدم لم يكن على درجة كبيرة من اللقوة فرغم أن أى شخص أو منظمة يمكنها إنتاج الغاز بالاصعوبات كبيرة .. إلا أن إنتاجها بدرجة عالية من اللقوة يحتاج تقنية عالية لا تتوافر إلا للدول والشركات . ولو أراد فرد أو منظمة إنتاج غاز نقي بدون هذه التقنية فإن الأمر سوف ينطوى على مخاطر كبيرة . وللاحظ وجود تشابه كبير بين إنتاج المبيدات الحشية وغازات الأعصاب إلا أن هناك فارقاً وهو

وعندما يتوقف بتكسير المادة بفعل غاز السارين فإن هذه المادة تترك في الجهاز العصبى لتزيد من نشاط العضلات بصورة حادة . ومن شأن هذا النشاط الكبير الذى يشمل الحركات اللاإرادية مثل حركات العين والذلة أن يؤدي إلى تقلصات في العضلات . وتظهر على المصاب أعراض عديدة تختلف من شخص لآخر حسب شدة التسمم وتتراوح هذه الأعراض بين شيق التنفس واضطراب الرؤية ورعدة شديدة وغثيان واضطراب في ضربات القلب وتوقف الرنتين وأحياناً الموت .

والعلاج من آثار غاز السارين ممكن من خلال استخدام مواد كيماوية مضادة لمفعوله على أن يتم حقنها بسرعة مثل الأتروبين الذى يقوم بتهدئة المستقبلات العصبية ويوقف نشاطها الزائد عن الحاجة هذا مع ملاحظة أن هذا التأثير المهدىء يمكن أن تكون له مخاطر . وهذا تستخدم عقاقير الاوكسيمات OXIME لنزع السارين من الأنتم واثابة الفرصة له كي يعمل ويقوم بوظيفته . ومعظم الجيوش حالياً تزود بمقاتليها بمواد مضادة للأسلحة الكيماوية في عبوات للحقن يمكن أن تسمى في الدم بمجرد الضغط بها على الفلج بقوة . وكما قلنا فإن هذه العلاجات يمكن أن تكون لها آثار جانبية لبعض الأعراض التى يشكو منها المتضررون الذين شاركوا في حرب تحرير الكويت ترجع إلى تقاضيه عقاقير مضادة للأسلحة الكيماوية .

ويلاحظ الأطباء أن عدد من أعراض التسمم بغاز السارين تنبه إلى قدر كبير الأعراض التى يعانى منها من يتعرضون لكميات كبيرة من مبيدات الفوسفات العضوى ORGANO PHOSPHATE المستخدمة في رش المحاصيل الزراعية ومن تظهر صوت الأغصان من الميكروبات . وهذا التشابه ليس عرضاً ، فالسارين وغازات الأعصاب الشبيهة به والتى تدرج معه فيما يعرف بمجموعة «ج» مثل التابون Tabun والسوفان SOMAN هي في الحقيقة اعضاء قوية في نفس المجموعة الكيماوية . وقد

البحث العلمي .. والتنمية التكنولوجية



التركيب الذري لجزيء السابون

النظام الثلاثي وهو صنع فلفنتين تحوى إحداهما على منبج الذى دى والأخرى على الكحول وتمزج المادتين معا عند الإطلاق . وهذه الطريقة لها مخاطرها أيضاً حيث ستولد عنها كمية من الأحماض الكاوية لتتحق الضرر بمن يظفونه . ونظراً لخطورة إنتاج هذا الغاز فإنه يتعين أن يتم تتبع الطرق المختلفة لإنتاجه ومراكز إنتاجه . وهذا الأمر سوف يصبح من السهولة بمكان بمجرد أن تدخل المعاهدة الدولية للنسب من الأسلحة الكيميائية حيز التنفيذ بعد أن تم توقيعها عام ١٩٩٢ . وحسب هذه المعاهدة فإن الدول المنتجة للمواد الخام المستخدمة فى إنتاج السابون وغيره فى الغازات السامة (حوالى ٢٠ دولة) سوف يتعين عليها الإبلاغ بأسماء الجهات التى تتبع إليها هذه المواد التى يمكن استخدامها أيضاً فى صنع المبيدات الحشرية . وتحتاج هذه المعاهدة التى تم تصديقها لـ ١٥٧ دولة إلى تصديق ٦٥ دولة حتى تصبح ملزمة للدول الموقعة عليها . ويبدو أن الحادث الذى شهدته طوكيو سوف يصرح بأكمال العدد المطلوب .

مع العظماء !!

«لاغبين القدر .. دون أن أحسى له هامتي» ..

«طوبخ فان يتهولون»
«لاي غير مستد لان يكون عينا .. فاني
أرفض أن أكون سيوا ايضاً» ..

«كم هي شاقة الحياة كما أحيانا في الترف
و ضد افرائي» ..

«أى نظرية فى اللاعنون يجب أن تنبئ من
احترام الحياة وعلمنا أن نعد تقرير حقوق
الإنسان .. التى لا يجوز اهدارها على نفس
هذا المبدأ المهم» ..
«البرت شفايتير»
«حين أرمم الزهرة .. أصير أنا الزهرة»
«فان جوج»

يضع عظماء السياسات وصانعو القرارات فى كل مجتمع نصب أعينهم التنمية التكنولوجية كاستهدف وحصلته لكل الأنشطة فى مختلف مجالات البحث العلمى والتطور التكنولوجى . ويتعين لتوظيف البحث العلمى على التنمية التكنولوجية فى الحاضر والمستقبل ، أن تبدأ بتحديد الأهداف التى يتطلع القامعون على البحث العلمى للوصول إليها ، لفخمة تنمية التكنولوجى الوطنية من خلال :

- ١ - تحديد مواصلات الإنتاج كماً وكيفاً طبقاً للمعايير الدولية فى مختلف المجالات .
- ٢ - تحديد الإمكانيات والوسائل الفنية والبشرية المطلوبة ، مالياً وتكنولوجياً .
- ٣ - تحديد المشاكل والمعوقات وأساليب التغلب عليها ، تمهيداً لتطوير الإنتاجية وتحديثها باستمرار .
- ٤ - إعداد قاعدة سليمة للبيانات ، لحصر عناصر الإنتاج ، ومواصفات ضبط الجودة للخدمات والوسائل والمنتج النهائي ، مع الأخذ فى الاعتبار متطلبات دراسة الأنواع والأسواق ، وتنشى المواصفات مع مواصفات مقياس الجودة العالمى ، وتعتبر أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا فى هذا الصدد ، بيت خبرة علمى ، لديه الإمكانيات لتوفير المعلومات اللازمة لفخمة النشاط الإنتاجى والاستثمارى .
- ٥ - التنمية البشرية ، وإعادة التكوين للمهنية ، بما يتطابق ووضع الفرد المناسب فى المكان المناسب ، والمتابعة الدورية للأفراد وصياغتها ، ولحصر كفاية التخصص مع الكفاءة الإنتاجية ، وإضمار العاملين لدورات تدريبية بالداخل والخارج لضمان الإلتقاء بمتغيرات أداء الأفراد .
- ٦ - ضبط الجودة Quality Control ومتابعة دراسة الأنواع والأسواق محلياً وأقربياً ، وذلك لتتضمن مواصفات المنتج مع نوع المستهلك ، أو مناسبة العرض للطلب .
- ٧ - مراعاة إحتياجات وإحتياجات الأمن الصناعى

(أ) التنوع المستمرة للعاملين للحماية من أخطار المهنة ، وتزويدهم بوسائل الحماية الذاتية ، أثناء المخطر الصناعى وثقوت البيئة .

(ب) الصيانة الوقائية للمعدات ، بما يضمن سلامة الأداء ورفع الكفاءة .

(ج) التقنيات الدورى على وسائل الأمان المبكر والحماية الوقائية ، وأساليب التدخل لمواجهة الأخطار فور وقوعها .

ويتحدد إطار إستراتيجية التنمية للسنوات العشر القادمة حتى عام ٢٠٠٥ ، على ضوء :

- ١ - القدرة على الابتكار .
- ٢ - إستخدام أسلوب الهندسة العكسية (المحاكاة والتقليد) .
- ٣ - التحلى من الاعتماد على ترخيص التصنيع ونقل حق المعرفة .

٤ - التوسع المحلى للتكنولوجيا العالمية .

٥ - تطوير عناصر العملية الإنتاجية .

ويستند تطوير وتنمية التكنولوجيا المحلية على محور رئيسية ثلاثة هى :

- ١ - إستيعاب وتطوير وتطوير التكنولوجيا العالمية .
- ٢ - إستيعاب وتطوير وتطوير التكنولوجيا المحلية .

- ٢ - تخطى الجودة التكنولوجية لملاحظة التطورات التكنولوجية العالمية ، بإدخال نظم والبرامج والحواسيب وإدارة التطوير للتكنولوجيا .
- ٣ - نبش التكنولوجيات الجديدة والمستحدثة ، كالتهندسة الوراثية ، والتكنولوجيا الحيوية ، والمواد الجديدة والمعلوماتية .
- ٤ - تجنب ما تقدم ، فلا مانع من الاستفادة عند الضرورة ، بالتكنولوجيا المستوردة ، التى كانت ولا تزال هى الأساس والركيزة ، التى تعتمد عليها قطاعات الإنتاج والخدمات ، لتوفير ما يحتاجه المجتمع من سلع وخدمات ، حيث يفضى إنقضاء التكنولوجيا المستوردة الملزمة للاعتبارات الأتية :
- ١ - إستخدام خامات وموارد محلية .
- ٢ - زيادة فرص العمل مع الأقاليم من الأعضاء على رأس المال العكس .
- ٣ - الأقاليم من إستيعاب الطاقة التقليدية (بترول - فحم - غاز) التى تآتت البنية ، والتوسع فى استخدام مصادر الطاقة البديلة (الرياح - الشمس - البريق) .
- ٤ - الحد من تلوث البيئة .
- ٥ - إستيعاب التطورات التكنولوجية الحديثة الشاملة الإستيعاب عالمياً .
- ٦ - استكمال معوقات الخدمة التكنولوجية التى تتلخص فى :

- (أ) تليم المشروع (دراسة الجدوى وتوريد الرسومات) .
- (ب) توريد المعدات والإشراف على التركيب .
- (ج) تدريب العمالة .
- (د) تقديم حق المعرفة ، والبيانات الفنية ومستلزماتها .
- (هـ) تقديم الترخيص الصناعى .
- (و) بيان براءات الاختراع .
- (ز) تقديم المعونة فى مجال التسويق .
- (ح) تقديم المعونة لتصميم الأداء ، ورفع الجودة ، وتقليل التكاليف .

وفى النهاية ، يجب أن يركز الجميع ، من واضعى الخطط ومنفذى سياسات البحث والتطوير وللمتخصصات المعاصرة ، أننا مهملون على صغر سوف نكتفى فيه المناهضة الضارية فى الأسواق المفتوحة بين السلع ، نتيجة شوح حرية التجارة ، وتطبيق أحكام اتفاقية « الجات » GATT ، الأمر الذى يحول التنمية التكنولوجية لأنشطة الإنتاج ، من الوسيلة والملاذ ، لتحقيق رفع الكفاءة الإنتاجية ، وتطوير السلع طبقاً للأنواع المحلية والعالمية .

وعلياً أن نركز فى المقام الأول ، أن تنمية القوى العاملة ، بدموية التدريب وتحديث المعرفة والمهارات ، لا يتطابق بهما تطوير وتحديث الإنتاج ، هى الركيزة والأساس والضمان ، لتحقيق وفرة وجودة الإنتاج ، طبقاً لمواصفات قياسية عالمية ، الأمر الذى يتحقق منه تطوير الإنتاج العلمى نحو الأجيال والأرضى ، بما يمكنه من المنافسة العالمية مع الإنتاج الأجنبى ، فى الأسواق المحلية والعالمية .

لواء د . أحمد أنور زهران

الشاى .. والقهوة

الهمض قد تحدث لهم تسننات أو التهايات فى المعدة . وعلى ذلك يجب الامتناع أو على الأقل الاقلال من تناول الشاى والقهوة فى حالات «اضطراب نغمت القلب » زيادة افراز الغدة الدرقية - فرحة المعدة - الحموضة - اضطرابات فى النوم - وبالرغم من ذلك فإن تناولهما باعتدال يخفف من آلام الصداق التصلبى وينبه الشخص من آثار المنبهات (المهذبات - والمنومات) وينشط الجسم . وهناك أنواع بالفعل خالية إلى حد كبير من الكافيين لتسبب مرضى القلب والمصابين بالتوتر والاضطرابات الشديدة والأطفال إلا مادة الكافيين ترفع الضغط الشريانى وهناك الكثير يعتقد فى إضافة الشوكربوا إلى البين أو القهوة بخفف من اضطرابها لكن بالرغم من كثرة منافع الشوكربوا للتسامن إلا أنها لا تغير من مكونات القهوة أو البين .

وهناك عدة طرق سلبية لتضخيم الشاى والقهوة اضعها هو ألا يكون الماء المضطرب فى البين أو الشاى فى درجة الظلانى وإنما يضبط تعريضها فى درجات حرارة مختلفة أقل من الظلانى وبهذا يأتى الشاى مضطرباً بأكثر كمية من المذاق والتخلص من قدر كبير من القلوبات فى البين لئلا يفسد . لكن إضافة الماء البين إلى كمية الشاى نفسها عدة مرات يجعل الشاى فى لون قاتم وغير جيد الطعم وغير صحي . وهناك اعتقاد خاطئ أن نفع البين فى كمية كبير من الماء يقلل من مادة الكافيين ولكن هذا يجعل هناك فرصة كبيرة للبين للتكاثف مع الماء لمدة طويلة مما يتحلل الكافيين من البين . فلما قلت فترة البين بالماء كلما كان طعم القهوة أذى وأفضل صحياً .

يعتبر تناول الشاى والقهوة من المأخذ الشخصية التى تختلف من انسان لآخر .. فهذا ممن للقهوة أو الشاى وذلك يتناولهما لخطح حيا فى المذاق .. لكن الأفرط فى شربهما يؤدي إلى اعراض خطيرة تصيب الانسان بأعراض كثيرة .. حول هذه النقطة بحث الصيدق ابرهن أحمد رضوان الطاهر من مدينة القناترات محافظة الشرقية شارع المسمورة يقول أن كثرة تناول هذين المشروبين يتسبب فى امراض شتى خاصة وأن مادة الكافيين الموجودة بهما خاصة فى القهوة تزيد من ضربات القلب فى السرعة والقوة وترفع قليلا من ضغط الدم وتزيد أيضا من افراز البول وتمنع الشعور بالنقص . وإذا تناول الانسان القهوة بكميات مضطربة فإنها تجعل يؤدي عمله بنشاط أكبر وبعد تناول القهوة يزيد افراز حمض الهيدروكلوريك فى المعدة بأربعة أضعاف افراز الغالب بالمق ويؤخر الخلاء المعدة من الطعام ويؤيد من الشعور بالقيء بعد الأكل .

أذا تناولنا البين لمدة طويلة للشاى أو القهوة فإن ذلك يقلل من تكوين مادة التانين الضارة ويخفف من تأثيرها على المعدة والأمعاء . وأهم تأثير للشاى أو القهوة هو تليدها الجهاز العصبي المركزى . وتبلغ نسبة الكافيين فى فنجان القهوة حوالي ١٠٠ ملجم بينما تبلغ ١٨ ملجم فى فنجان الشاى وحوالى ٥٠ ملجم لجرام فى زجاجة الكولا الصغيرة .

والأفرط فى تناول الشاى أو القهوة يؤدي إلى زيادة الضغط أو التوتر العصبي مصحوبا باضطرابات فى النوم وأحيانا فى الهمض وخاصة من يعانون من عسر فى

مسح الأصداق

● ابرهن محمد عبدالملك - معهد كين الشاوى للبنين :
أهلا بك صديقا عزيزا ودائما ..

شكروا لكم .. على أجمل تعليق

- مصطفى محمد مصطفى - قنا -
- الولف - القاهرة -
- د. أسامة محمد درويش - المنصورة -
- سوهاج - كلية الصيدلة - اسوان -
- منال مصطفى الشونى - البحيرة -
- رشيد -
- صموئيل ابراهيم نجيب - عين شمس -
- القاهرة -
- محمد نور الصباح محمود - طنطا - كلية الطب -
- ماهر حسن - كلية التربية بالقاهرة -
- رباب محمد قهسى - القاهرة -
- كوسيكيا -
- أمل أحمد جمعة - القاهرة - مصر القديمة -
- طارق شلتوت خليفة - طنطا - سوهاج -
- خالد سعيد - للمحلة الكبرى -
- سليمان عبدالمتعال - ابوقرقص -
- سميرة عبدالفتاح - سوهاج -
- هاني درويش - طب الاسكندرية -
- أحلام الشاذلى - ادب عين شمس -
- محمود عبداله الجمل - موكلف بوزارة التعليمات -
- مرفت حامد - الاسكندرية -

تعتمد عليها فى اقتباس مطوماتك .
● احمد عبدالفتاح سليم - اسوان - كوم امبو -
الرغامة البلد :
لست هناك شروط كي تكون صديقا للمجلة لاننا نرحب بكل الاصدقاء بل ونشجعهم على الكتابة وارسال المساهمات المفيدة وتبادل الاراء .

معلومات سريعة
كثيرا ما تنظر الى السماء فتجدها زرقاء اللون وكأن هناك ارضية بهذا اللون فيها وراء هذا الفراغ .. ولكن الطبقة الطمعية ترجع الى ظاهرة معروفة فى الطبيعة تعرف باسم «Tyndall» وهي ان اذا مر شعاع فى الضوء الصادر خلال نقي وسط عذرى فإنه يظهر مضيئا باللون الأزرق ويرجع ذلك الى ان النطاق القصوى الموجودة بهذا الوسط تعمل على عكس اللون الأزرق فقط فى حين تقوم بامتصاص الاسوان الأخرى .
وهكذا الحال بالنسبة للسماء فإن جزيئات بعض الطمارس والماء والغازات الجاهز منتشرة داخل الغلاف الهوائى للأرض مكونة وسطا عذريا وعند سقوط أشعة الشمس واكثرها للغلاف الهوائى للأرض فإن هذه النقطيات تقوم بامتصاص جميع الألوان عدا اللون الأزرق .
جيس جابر شحاته
اسنا - الدوير -

رسالتك عن الهرم الاكبر جيدة جدا لكنها غير واضحة فى بعض المسطور . نأمل ان نكتفيها مرة أخرى بخط واضح ومطومات أكثر حتى يتسنى لنا نشرها فى أقرب عدد .
● شعبان جمال حسن محمد - المنيا - السوق الغربى -
نشكرك على تحيكك الرقيقة لاسرة التحرير .. وفى انتظار مساهماتك الجيدة .
● ابو عوف جابر لطفي - اسنا - الزنقة - الانتحاق لاي معهد لابد وان يكون بالثانوية العامة أو بالمؤهل الذى يعادلها ويناسب الكلية التى سيدخلها الطالب .. أما بالنسبة لحامل دبلوم التجارة ويريد لدخول معهد العلوم الفلكية فيمكنك مراسة المسئولين بالمعهد حتى يفيدوك أكثر فى هذا وغداون المعهد حلوان - القاهرة - «المعهد القومى لعلوم الفلكية والجيوفيزيقية» .
● خالد محمد الصغير - سوهاج - جرجا : وصلتنا منك ٣ رسائل .. وهي بداية جيدة لصديق جديد اما الرسالة الخاصة بمر بناء الهرم فهي غير مكتملة ونرجو ان تستكملها وتذكر اسماء المراجع التى تستند اليها .
وبالنسبة لموضوع الالكترونيات - فنحن نرحب بأى موضوع عن تلك من أى صديق .
● محمد سعد بسويوى عيسى - كفر الشيخ - قن :
وصلتنا الرسالة .. الاوسى خاصة بك والثانية بالاشتراك مع زميلك «ابرهين محمد عبدالملك» - وضوما نرحب بك صديقا دائما ونتمنى ان تصانا منك مساهمات فى موضوعات مختلفة .. ونصحة ان تكتب بخط واضح وعلى وجه واحد من الورقة وتذكر اسماء المراجع التى

مزيد من التطوير

رغم التطوير المستمر في مجلتى المراجعة إلا أنى أطلب المزيد بحيث يكون دورها من النوع الفائق جدا مثل المجلات الأجنبية .. لأن هذا هو الذى يتفهمها حيث أنها تتجوى على كم هائل من المعلومات والموضوعات المتغيرة

لتنى أطلب المزيد من التطوير خاصة فى الورق والطباعة لأرى مجلتى المراجعة فى شكلها المجلات كما هى دائما

شريف فتح الله
كفر المزار

من القلب

أمنيتى .. أن تصل لكل شاب ومثقف

رغم أن مجلة العلم من المجلات الرائدة إلا أننى لاحظت شيئا غريبا وهو أن بعض الشباب لا يعرف عنها شيئا مقابل معرفته بمجلات «الهمس والرقص» .. وبالتالي توقفت أن الدعاية غير كافية لهذه المجلة الرائدة .

كل ما أرجوه أن يتم الإعلان عنها فى التلفزيون ولو مرة واحدة كل شهر قبل صدورها بيوم واحد حتى يعرفها كل الإصغاء من الذين لا يتابعونها ..

نعم .. أنها أمنيتى أن أرى هذه المجلة المتميزة فى يد كل شاب ومثقف ومتعلم لأنها أعظم مجلة قرأتها .. بهاء عبدالمنعم عصفور الوفانية - المنجيات - بحيرة كلية الهندسة الالكترونية بمطوف

الإصدار الوحيد

لست أدري - لماذا لا يقوم المجلس الأعلى للمصاحفة بتفحص جائزة سنوية للمجلة المتميزة تشجيعا لكافة الإصدارات على التطوير والتفرد بدلا من هذه الهوجة الموجودة والتي ليس من بينها أى إصدار واحد ملهى سوى مجلة العلم والتي أيضا تعتبر الأروع سعرا والأفضل قيمة ..

إننى أناشد المسؤولين بالمجلس الأعلى للمصاحفة الاهتمام بهذا الاقتراح لكى أرى «العلم» دائما على القائمة

هالة سيد أحمد
شبرا الخيمة

المجلة الأولى

- أنا من هواة القراءة خاصة المجلات المتخصصة .. واشترى شهريا معظم الإصدارات الفنية والرياضية .. لكنى منذ شهرين تقريبا قررت توسيع مساحة القارى واشترت عدة مجلات علمية قرأتها كلها ثم قارنت بينها فوجدت أن «العلم» هى المجلة الأولى المتميزة بين كل الإصدارات .. وهذا ليس مجاملة ولكنه يرجع لعدة أسباب وهى :
 - أنها المجلة الوحيدة التى تتطابق القارئ سواء كان شاعرا أو منتظما أو مثقفا أو شيئا على المعاش .. تتطابق كل لغة بالأسلوب الخاص بها .
 - تألم غطا مباشرا بينها وبين القراء حيث تسميات الإصغاء على صدر صفحاتها ..
 - تضم بين صفحاتها جميع الموضوعات والمقالات فى مختلف الفروع العلمية ..
- أبراهيم عبدالسلام - طنطا - غربية

هكذا تكون المجلات .. فى عصر التكنولوجيا

انه يسرنى أن أكتب إلى هذه المجلة - وأنى كل من يبذل مجهودا من أجل أن يجعلها تصل إلى هذا المقام المرموق من العفة والرقى فى استخدام الأسلوب العلمى .

فلم يخطر لى ببال أن يأتى يوم وأقرأ مجلة علمية - وأفخر بأنها مصرية - ناجحة إلى هذا المستوى - بدون مجاملة - حيث استطاع محرروها أن يسفروا الأسلوب العلمى من أجل صالح ثقافة شبابنا .

«استعمال الأسلوب البسيط المتنوع والدقة فى اختيار ما ينشر مع الاستناد إلى ذلك لادلة نظرية وتطبيقية غالبا هو منهجها فى تناول - لقد حرك مشاعرى لأكتب لكم كثيرا من المواقف التى حدثت لى أو أمسى فما رأى أحد معى هذه المجلة إلا وسألنى متى أصدرت هذه المجلة الرائعة

لقد أن الأوان لتغير وجهة نظر الطلاب لثنى عهدوها فى كتب المدارس والجامعات من نقل المادة العلمية فى تناولها وجعلها لهمها .. ونئين لهم لته جاء الوقت لثرى ونقرأ العلم البسيط فى مجلة لها أسلوبها فى ثقافة شبابنا خاصة ولتنا فى عصر ملهى بالتكنولوجيا الحديثة والتطوير السريع .

أحمد على يوسف
المنيا - سمالوط - ألسا البلد

الجائزة الكبرى

نحن مجموعة أصدقاء من مدينة الاسكندرية - ألسنا فيما بيننا مسابقة حول موضوع بهم كل المصريين سواء كان طبيبا أو علما أو اجتماعيا بحيث يتابع كل منا المجلات والصحف ثم يقرأ الموضوع ويلقيه كمحاضرة على زملائه .. والمحاضرة التى تلقى أعجابا من الحاضرين بفوز صاحبها بالجائزة الكبرى وكنت عبارة عن تبرع كل الإصغاء بشأن الاشتراك فى المجلة لثنى نشر بها الموضوع الفائق .

ويكل فخر كان الفوز من نصيبى لآتنى من الإصغاء الدائمى لمجلة العلم ولتابع أعداءها باستمرار وقد تلوحت على الجميع بمقال نشر من عدة أعداد تحت عنوان «القتال الصامت» عن مرض الضغط المرتفع والمنخفض الذى يصيب أكثر من 70% من الشعب المصرى .

وعندما عرف أصحابى بالممر .. قرروا جميعا شراء ومتابعة مجلة العلم صاحبة الجائزة الكبرى .

خالد منولى
الاسكندرية



استشارة
طبية

الغددة الليمفاوية.. ملتصبة!

أخري ..
وبذل ورم الغدة الليمفاوية في مكان وجودها على وجود التهاب ما في جزء من أجزاء الجسم وتبع لهذه الغدة غالباً ما يكون هناك التهاب بالحلق أو العنق والتهاب السحايا أو التهابات العقد الليمفاوية وبالنسبة للغدة التكاثرية فتوجد أمام حمة اللان في أقصى يمين الخد أو أقصى يساره .. وتظهر كمرض معد للأطفال في فصلي الربيع والخريف .. وأحياناً يزداد هذا الورم ويكبر لأسفل ليصل إلى فك المصاب .. وينصح والد المريض بعرضه فوراً على أخصائي الأطفال لكي يعرف سبب الورم ويصف له العلاج الصحيح .

● يعاني أبني من تضخم بياضى تحت فكه وبالتحديد مكان اللوزتين رغم أنه تم استئصال اللوزتين له منذ فترة .. فمن أي شيء يعاني أبني علماً بأن عمره ١٠ سنوات ..
أ. ن. ع. القاهرة

● يقول الدكتور سليمان على استشاري طب الأطفال .. إن هذا التضخم الموجود يحتمل أن يكون التهاباً بالغدة الليمفاوية تحت الفك وهو التهاب لا يمثل خطورة على الشخص خاصة مع عدم وجود دليل له في أماكن تواجد الغدة الليمفاوية خلف اللان والرقبة وتحت الإبطين وأسطل البطن وعدة أماكن

دوالي الخصية .. والعقم

● متزوج منذ خمس سنوات .. ولم أنجب حتى الآن وبالتكليف وجد أنتي مصاب بدوالي في الخصية .. فماذا أفعل
ك. غ. البحيرة

● الدكتور سيد العشماوى استاذ امراض الكلى والغدد الليمفاوية يعتبر أحد أسباب العقم حيث تشكل دوالي الخصية ٤٠٪ من حالات العقم عند الرجال والتي تصل نسبة الإصابة بدوالي الخصية بينهم إلى ١٠٪ .. وحول اكتشاف المرض قال .. أنه يمكن اكتشاف دوالي الخصية عن طريق الكشف الإكلينيكي وبالموجات فوق الصوتية وليس لهذا المرض سوى الجراحة إذ كانت سبباً من أسباب الإصابة بالعقم .. وتعتبر من الجراحات البسيطة حيث يمكن إجراؤها بالجراحة العادية أو المنظارية وينصح أي رجل يشعر بوجود "تورق" في الخصية أو أي ألم بها الذهاب لطبيب المختص فوراً حتى يتفقد نفسه في البداية .

الرضاعة الطبيعية .. وقلة إدرار اللبن

● منذ ثلاثة شهور رزقني الله بطفل لأول مرة بعد عامين من الزواج .. ورغم معاناتي البالغة بهذا الطفل إلا أن المشكلة تروني لفة أين الثدي .. فماذا أفعل لمواجهة ذلك وهل أحمم باستعمال اللبن الذي يباع بالخارج
ه. ن. القوم

● يقول الدكتور صلاح الدين أحمد استاذ النساء والتوليد أن الطبيعة تؤكد أنه لابد وأن يعتمد الطفل على لبن الأم خلال الأربعة شهور الأولى من عمره بعدها يمكن منحه الاغذية المساعدة التي تقوم بدور المساعد بجانب لبن الرضاعة .
وإذا كان اللبن ضعيفاً فمن الأكيد أنه مناسب لحجم الطفل وسنّه وفي هذه الحالة لابد على الأم أن تعطي طفلها ثديها بصفة مستمرة لضمان زيادة إدرار اللبن .. وعندما يتعدى الطفل الأربعة شهور يمكن لأم التضخم على مشكلة قلة إدرار اللبن من ثديها أن تعطي طفلها اغذية ومشروبات مساعدة .
وينصح كل أم بعدم ترك طفلها وأن تضعه دائماً بجوار صدرها حتى يشعر بالحنان والأمان .

تفتت الحصوات بالموجات التصادمية

● منذ فترة وأنا أعاني من وجود حصوة على الكلى ذهبت لبعض الأطباء فأشاروا إلى ضرورة إزالتها جراحياً .. فهل يمكن استئصالها جراحياً وحالتى الصحية لا تسمح بذلك ..
محمد. ع. ا. الشرقية

● يوضح الدكتور فاروق الجبوشى استاذ جراحة المسالك البولية بالآهر أنه يمكن إزالة الحصوة بدون التدخل الجراحى إذا كان حجمها أقل من ٢ سم والتأكد من ذلك يكون بإجراء الأشعة اللازمة بالإضافة إلى الأشعة بالصيغة للتأكد من عدم وجود أي انسدادات بالحالب وبعد ذلك يكون التفتت لهذه الحصوات بالموجات التصادمية .
والفتت يتم بعد تهدئة المريض باستخدام بعض العقاقير المهدئة ثم يوضع على الجهاز ويضبط مصدر الأشعة على مركز الحصوة لتبدأ عملية التفتت لمدة ٢٠ دقيقة تقريباً .. ويتم تحديد الوقت حسب نوع الحصوة نفسها وبعد الانتهاء من هذه العملية التي يراقبها الطبيب من خلال شاشة توضيحية بفاندر المريض المستشفى دون أن يشعر بأي ألم .
وتصحى بقدماً .. فاروق لهؤلاء المرضى بأن يتناولوا كميات كبيرة من السوائل وبعض الأدوية التي تساعد على مرور الحصوة المفتتة

إستئصال البروستاتا .. والقدرة الجنسية!

● تجاوزت الخمسين من عمري بأربعة أعوام وأعاني من التهاب البروستاتا منذ عدة سنوات ولمصحني الأطباء بضرورة استئصالها لكننى ذلك خوفاً من تأثيرها على القدرة الجنسية .. أنتى في حيرة خاصة وإن المرض يزداد على يوماً بعد يوم ..
ع. ن. ع. المنيا

● يوضح الدكتور متولى عبدالفتاح استشاري المسالك البولية أن عمليات استئصال البروستاتا لا تؤثر على القدرة الجنسية ولكنها تمنع الانتصاب نتيجة لرجوع السائل المنوى إلى المثانة بدلاً من خروجه للخارج من مثانة الطبيعي ..
وبالنسبة للعمليات الجراحية .. فإن معظم إجراءاتها تكون بالليزر وتكون للمرضى الذين يعانون عوهم إجراء الجراحة التقليدية لوجود أمراض أخرى بالقلب .
ومع ذلك هناك شرط لإجراء هذه العملية وهو أن يكون حجم البروستاتا لا يزيد عن ٤٠ جراماً فقط .
وبالمقابل فإن مثل هذه العمليات تساهم في التقليل من الفتح بالمشرط ولها أيضاً تقليل التكاثر

مستندات خاصة

الانيميا سببها نقص الحديد

● ● هناك اعتقاد خاطيء بأن الإصابة بالانيميا سببها نقص الحديد .. وهذا اعتقاد سائد بين كثير من الناس ..

لكن الحقيقة انه ليست كل الانيميا سببها نقص الحديد وإنما هناك أسباب أخرى مثل نقص الفيتامينات بكافة أنواعها .

أما إذا أصيب الطفل بالانيميا فإن ذلك يرجع إلى عدم دراية الأم بالطريقة السليمة لطعام طفلها وتغذيته وإيمان شرب الشاي بعد الأكل مباشرة مما يمنع امتصاص الحديد من خلال الأمعاء .. والعلاج لذلك لا يكون بالحديد ومركباته في هذه الحالة لأنه يكون ضاراً جداً بالطفل .. ومن هذه الأنواع انيميا تكبير كرات الدم الحمراء الوراثية بالأنواع المختلفة خاصة انيميا البحر الأبيض المتوسط المعروفة باسم الثلاسيميا وهي الأمراض التي تتطلب إزالة الحديد من الجسم حيث ترسب في خلايا الدم والكبد والقلب ويصبح ضاراً جداً وقد يتسبب في الوفاة .



الفقد

● من - لا أعرف شيئاً عن الفقد .. فما هي وما أنواعها ؟!

● ج - الفقد هي عضو من أعضاء جسم الإنسان يفرض مادة خاصة .. وتنقسم إلى نوعين رئيسيين :

أ) الفقد الصماء أو اللاقودية وهي تنطلق افرازاتها التي تسمى (هرمونات) في الدم مباشرة .

ب) الفقد المفرزة للخارج - أو القودية - وهي التي تدفع افرازاتها في قنوات إلى الموائع التي تستخدم فيها .

أما النوع الأول وهو الفقد الصماء تنتج هرمونات تحكم وظائف الجسم بطرق متعددة ويوجد منها ٩ أنواع منها الفقد التخيفية والغدة الدرقية وغدة الكظر (الباراكودية) وجزيرات لانجرهانز في البنكرياس التي تفرز الأنسولين والفقد التناسلية (وهي الخصيتان في الذكر والمبيضان في الأنثى) وغيرها .

والفقد الصماء في عملها تؤثر إحداهما في الآخر كما تؤثر الهرمونات التي تفرزها في وظائف الجسم لآزم لحسن الصحة أما اضطرابه يؤدي لأضرار بالغة .

أما النوع الثاني وهو الفقد المفرزة للخارج فيشمل الفقد الطبيعية التي تفرز العرق . وكذلك يشمل الكبد الذي يفرز الصفراء ، والمعدة

وقفة

عمليات زرع القلب .. والأمل المنتظر

وكم التقدم المذهل في عمليات زرع القلب إلا أن المشاكل التي تنتج عنها تسببت منذ فترة في ضجة كبرى كانت تؤدي إلى توقف العمل وتصلية كثير من المستشفيات المتخصصة في ذلك . وفي مقدمتها مستشفى « هارولد » بإجتارا الذي يصل به كلاً فرج جراحة وزرع القلب في العالم بالقيادة الدكتور لنتش منجدي بوبوك .

وهذه الضجة حول ما يسمى « بالمرحلة الثانية » للزرع وتكمن في إصابة القلوب المزروعة بأمراض الشريان التاجية بنسبة ٢٥٠ خلال السنوات الثلاث التي تلي العملية وارتفاع نسبة الإصابة بسرطان الفقد الليمفاوية وحدثت سكتات قلبية تكون نتيجةها وفاة بدون كذا . ومع هذه الضجة فإن المرضى يتوافدون على المستشفيات الخاصة بأعداد كبيرة .. لأنه لا يوجد أمامهم أي حل بديل .

وحول هذه العملية يتسائل البعض عن مدى النجاح لها والشروط المتوافرة سواء في المريض أو المأخوذ منه .. فوجب أن نتوغل فيه فهذه العمليات القلبية .. صعب أن يكون المريض تحت بداية فإن المرضى المرشحين لزراعة القلب هم المصابون بأمراض في وظيفة العضلة القلبية في مراحلها النهائية . ويتوقع أن الأمعاء الموت خلال عام - كما يجب أن يكون المريض تحت الستين من عمره وغير مصاب بالتهابات شديدة أو داء سكري أو فرحة الأثنا عشر حتى لا تحول دون استئصال الكوروناريون - ويجب ذلك مطلوب منه أن يكون في حالة نفسية جيدة ومقبلاً على الحياة . لأن المرحلة الثانية وهي مرحلة المتابعة والعلاج بعد الزرع تحتاج إلى مسير طويل وشخص لا يفلح إلا في مستطيله .

أما بالنسبة للمأخوذ منه .. فوجب أن تتوافر فيه الصلوات القلبية .. عمر أقل من ٤٥ سنة .. مصاب بمرض ما في الميت وغير مصاب بمرض قديم سابق أو مرض عضري شديد أو التهاب كذلك سليمة العلاقات العضلية المتصلة بالزهرى والأذن ووجود توافق في فصيلة الدم والوزن وقطول ويتم عملية الزرع بعد التأكد من وصول القلب المزروع إلى غرفة العمليات .. وبعد تمام العملية لابد يحتاج عادة إلى أيام كي يقوم بوظيفته الطبيعية مما يتطلب علاجاً يعقبات قلبية .. ويهدأ تأتي مرحلة المعالجة بالأنوية المضطربة للمعالجة .

ثم تكون مرحلة المتابعة بهدف تصري الرض والتهابات وعلاجهما بسرعة - بالانظمة إلى الأمراض الجارية والسامة للأوعية .

وبالنسبة للتتابع حالياً فإن فترة الحياة بعد خمس سنوات من الزرع تكارب ٧٠٪ أو أكثر قليلاً . وحالة المرضى جيدة لدرجة أن بعضهم لم يعودوا يشعرون بالثقل وضيق النفس .. ولهم استعادوا طعائهم وتنشأطهم الطبيعي قبل المرض بنسبة ٣٠ - ٧٠٪ .

عقبات المرضى في نفس وجبه الحياة وعدم تطوره في آله مرضى بضلة مستمرة .. كلها عوامل تساعد على شعوره بالإنجاح وأنه أصبح طبيعياً .

وعلى الرغم من مشاكل وصعوبات المعالجة والمتابعة لمرحلة ما بعد الزرع فإن النتيجة تبدو إيجابية . وفي دراسة لخاصية تم توجيه سؤال هام للمرضى الذين خضعوا إلى زرع قلب - ماذا لو أجد لكم زرع ثانية .. فكان الجواب نعم .. بنسبة ٩٩٪ .

إن عمليات زرع القلب في تطور مستمر وأصبحت أفضلاً جديدة أمام المرضى ومهما وكابها من عقبات أو صعوبات إلا أنها الأمل الوحيد الذي ينتظره آلاف من المرضى كل عام !

« شوقي الشرقي »

والبنكرياس والأمعاء الدقيقة التي تفرز جميعها عصارات الهضم والشتين (أو غشيت النين) في الدم والبروستاتا في الرجال . أما الأعضاء المسماة أحياناً (الفقد الليمفاوية) فهي ليست غداً البعض المعروف ، لذلك فالأسماء الأصوب لها هو (الفقد الليمفاوية) .
عبدالمظفر سمير
علوم الأفر

عصام علي السيسى

للعلاج الصلح والأمراض الجلدية

بالأعشاب الطبيعية

العنوان : كوميرة - إسماعية - الجزيرة

ت : ٠١٨/٤٠٣٣٣٠ - ٠١٨/٤٠١٩٥٢

من أجمل التعليقات التي وصلتنا على
الصورة المنشورة بالعدد الماضي :

- سماح حسن سعد - الاسكندرية :
- اعظمها وتوكل .
- دويوب حسين صابر - حارثي أسبوط :
- لقد خلقنا الإنسان في كبد .
- هاني السيد السخوي - مندوب -
- المنصورة :
- الرزق الكثير - القصب الكبير .

أجمل تعليق

في صحراء كهاري الأثرية .. تسلق هذا الفار شجرة الزعرور ، ذات الأشواك والتي تتبع للصيلة الوردية ، ويستخرج الفار
التشبث بالأخضر الهشة في مهارة فائقة ليتغذى على الأوراق النابتة حديثا .
هل يمكنك التطبيق على هذه الفكرة فيما لا يزيد على خمس كلمات ??
سوف ننشر أجمل التعليقات مكرمة بأسماء أصحابها في العدد القادم إن شاء الله . وآخر موعد لتلقى خطابك منتصف هذا الشهر

إشـ

تـ

الطب!



وعشريات .. لعلماء البيولوجيا يعرفون أن درجة الحرارة التي يوضع فيها بعض الزواحف أثناء الحضانة تحدد نوع جنس الجنين . لأن الأحفاد الذائفة تعطي إناثاً أكثر في بعض الأنواع أو ذكوراً أكثر في أنواع أخرى . لكن كيف تقوم الحرارة بتحديد الجنس ؟ يقال أنها تنشط الهرمونات في الأجنة وطعما تعفن الاستروجينات الأنثوية وبذلكها في السطول لبعض من خلال لاقحة البضة لتنتج أنثى .

من أهم الأساليب للمحافظة على الحيوانات البرية تشر إنتاج إناث وهذه ليست مهمة سهلة . إلا أن علماء جامعة تكساس بأمريكا اكتشفوا أنهم يوضع نقطة من هورمون « الاستروجين » الأنثوي على بعض الزواحف أثناء وجوده في « الحضانة » ليفقس فإن الأجنة تصبح ذكراً بدلاً من أنثى .

للم باحثون بالجزء هذه التجربة على بعض التماسيح الأمريكية

مشتل .. في أعماق الأرض !



تجربى شركة « الكوكريبتون » فى انثاريو تجارب على عمق ٤٦٠٠ قدم لاستنباط بذور الأشجار داخل أحد المناجم حيث تصل درجة الحرارة إلى ٧٥ فهرنهيت ويقل وجود الحشرات .

الماء متوفرة بأعماق المنجم والاضاءة بمصطن « الهاليد » وتشبه ضوء الشمس .. وتم توظيف جدران المنجم بملاءات من البلاستيك ليعكس الضوء وتعمل على تكوينه .

تم إعداد ٨٥ ألف إنباء صغير ، ووضعت بها بذور الصنوبر الأحمر فى يناير لتظل حتى أبريل حيث تثبت وتم نقلها إلى السطح وأصبحت أشجاراً .

يتوقع الخبراء استصلاح ٢٥ ألف هكتار بهذه الطريقة فى تلك المنطقة الصحراوية المهجورة .





دعوة .. لحماية

الذئب الروحي !

يعتقد « التسميشان » أهالي ساحل كولومبيا البريطانية أن الذئب الأبيض اللامع له قوة روحية .

يقوم العالمان « واين ماكروزي » و « رايان مالان » حالياً بدراسة عالم الذئبة . خاصة « ماكروزي » مهتم بالذئب الأسود الأسطوري عن الحيوانات . فالذئب الأسود التي تعيش شمال أمريكا غالبيتها من الأنواع السوداء ويوجد ذئب أبيض من بين كل عشرة ذئبة . ويمكن أن يكون هناك أنواع برتقالية أو بيضاء مذهبة أو منقطة بنق سوداء .

سبب هذا كله الجينات التي أوجدت ذلك الصبرك المتعدد الألوان من هذه الذئبة . ويأمل « ماكروزي » في إنشاء حديقة إقليمية بكولومبيا للحفاظ على (الذئب الروحي) . ويمنع إزالة أشجار الغابات التي تعيش وتختبئ فيها هذه الذئبة مما يهدد حياتها وبيئتها .

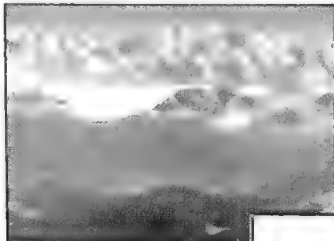


ذراع جديدة .. لخليج ألaska !

لعدة سنوات كان العلماء متشككين في أن الغطاء الثلجي بمنطقة « بيرنج » الممتدة على خليج « ألaska » بشمال أمريكا قد تراجع مكوناً جيالا جليدية طافية في مياه بحيرة صلبة . وفي دراسة للمساحة الجيولوجية بالولايات المتحدة الأمريكية تبين أن الثلوج في شمال أمريكا قد كونت ذراعاً جديداً لخليج « ألaska » حيث ظهر شريط رفيع من الزمزل أطلق عليه شاطئ عجل النهر « القلعة » ويعتقد أنه حاجز طبيعي يفصل الجبال الطافية والخطرة عن الخطوط المنتظمة لرحلات السفن في الخليج ولا سيما السفن الناقلة للنفط .

ونظام منطقة « بيرنج » حالياً يدل على أن مساحة كبيرة ستفتح على خليج « بكتوت » مما سيغير طبيعة ساحل ألaska .. فبحيرة « فينس » العميقة والتي تقع تحت قاعدة الجليد صارة من مياه مالحة مخفية . لهذا تظل الجبال الجليدية قائمة لعدة سنوات في المياه العذبة التي تسيل حولها .

بينت دراسات الرادار تكون عدة وديان ضيقة تحت الجليد وستكون أساساً برباً ضيقاً فهل يتعرض هذا الشاطئ للخطر والفتن ؟



أنتقل مع وزير البحث العلمى .. ولكن :

التنمية .. تبدأ بالإنسان !!

نحتاج إلى ثورة علمية .. تطلق العنان للفكر والتجريب

بقلم : عبد المنعم السلمونى

الصدأ واللامبالاة وأصبحت غير مكثرثة بما يدور حولها
بفعل القيود البيروقراطية وضعف الامكانات المادية .

إننا بحاجة إلى ثورة تكنولوجية ، تسبقها ثورة فى
المفاهيم والأفكار والسلوكيات .. نحتاج إلى عبور حاجز
الأمية الذى لا يقل أهمية عن عبور المانع المالى وتدمير
خط بارليف فى أكتوبر ١٩٧٣ عندما انتصرنا على أنفسنا
قبل انتصارنا على العدو .. نحن فى حاجة إلى ثورة
تعليمية تطلق العنان للفكر والتجريب .. دون خوف أو
تزمّت .. وتتيح الفرصة للملكات الفردية للعبء دون
تردد أو خشية !!

لا بد أن نفرس فى أبنائنا روح الاقدام والمحاولة ..
فالنظر إلى الإبقاء على أنهم ما زالوا صغارا سيجعلهم
أطفالا إلى الأبد .. أما إعطاؤهم الثقة فى أنفسهم وإتاحة
الفرص أمامهم ليثبتوا ذواتهم ، ويحققوا طموحاتهم دون
وصاية عليهم .. يخلق منهم رجالا ونساء أقوياء ،
قادرين على مواجهة مصاعب الحياة ، مقدريين
للمسئولية .. وهذا أهم شيء فى بناء الشخصية السوية
فى عالم اليوم .

نريد أن نربى أجيالا لديها الاحساس العميق
بالمسئولية الاجتماعية يعرف أفرادها ما لهم وما
عليهم .. فلا يطعمون فيما ليس من حقهم ..
ولا يغربون فى حق لهم .. وهذا منتهى العدالة ، فهو
عرف كل واحد حقوقه واجباته لاتحسرت الجريمة ..
وتفرغ الجميع للعمل والالتجاز والكسب الشريف ..
وهنا .. تتوارى ظواهر النفاق والتزلف والانتهازية
والفساد !!

إن الإنسان هو عصب التنمية وجوهرها وأداتها ..
وإذا كنا نريد تنمية حقيقية .. فلا بد أن نبدأ بالإنسان
أولا .. وقبل كل شيء !!

فى العدد الماضى .. قالت الدكتورة فينيس كامل جودة
وزيرة البحث العلمى إنه لا جدوى من خطط التنمية ،
بدون تغيير تكنولوجى شامل .. وأنا أتفق مع الوزيرة
فيما قالت .. ولكن هل يكفي التغيير التكنولوجى لتحقيق
المستهدف من خطط التنمية ؟!

الحقيقة .. أن التنمية لا تتم من تلقاء نفسها ..
والتكنولوجيا لا تعمل بمفردها .. وإنما هناك ما هو
أهم .. وهم القائمون على تحقيق التنمية .. والمتعاملون
مع أدوات التكنولوجيا الحديثة !!

إن أول شيء بحاجة إلى التغيير هو الانسان ..
سلوكه .. ثقافته .. قدرته على التعامل مع أدوات العصر
ومنجزاته بروح العصر ذاته .. وبالحرص والدقة
والانضباط بما يتلاءم مع تعقد وحساسية وخطورة
الأجهزة التى يتعامل معها !!

الأمر الثانى .. غرس قيمة الاحساس بالزمن فى
النفوس .. فانوقت الضائع عندنا أكبر كثيرا من أى شيء
آخر .. وما نهدره منه يمثل إهدارا فى كل شيء .. قوة
العمل .. دوران رأس المال .. الإنتاج .. العائد .. كل
دقيقة نهدرها تعنى التقهقر فى الخلف فى سباق عالمى
محموم للأخذ بناصية التقدم العلمى والازدهار
الاقتصادى .. وإعادة تشكيل البناء الثقافى والمعنوى
لأفراد المجتمع !!

ليس من المعقول ، ونحن فى عصر السرعة ، أن
نعيش بقيم وأفكار وسلوكيات العصور الوسطى من حيث
التواكل والتراخى والكسل .. وغياب روح المبادرة
والاقدام ، بسبب نظم تعليمية وتربوية استمرت لفترة
طويلة تعتمد على التلقين والحفظ ، دون إعطاء الفرصة
للعقول الشابة كي تتطرق وتتوهج وتبدع حتى علاها

جارليول

كبسولات زيت التوم النقي
بدون إضافات

لحياة كلها حيوية ونشاط
وخالية من متاعب الكوليسترول

للرياضيين
واللصغار
والكبار
في كل الأعمار



جارليول

لزيادة مناعة الجسم الطبيعية
لزيادة مقاومة الجسم ضد الأمراض
لتنشيط الذهن وتجديد الذاكرة
لزيادة تحمل الجسم للمجهود اليومي الشاق

خذ لك كبسولة ..

مع تحيان فاركو للأدوية



المكتب الفني للمواد الزراعية

AGRICULTURAL MATERIALS

TECHNICAL OFFICE

TOMATO

طماطم بندورة سى ال / ١٥٠ هجين

TOMATO CL / 150 HYBRID F1



TOMATO

CL / 150 HYBRID F1

A determinate tomato hybrid

Highly tolerant to Tomato Yellow Leaf Curl Virus
Resistant to Fusarium race O and Verticillium

clause

طماطم بندورة

سى ال / ١٥٠ هجين

هجين طماطم محدود النمو شديد التحمل لمرض فيروس القزير الصفراء
مقاوم للفيتريسيوم والفيوزاريوم سلالة (٠١)

توزيع: الوكيل الوحيد ب.ج.م. المكتب الفني للمواد الزراعية
٢٦ شارع الملك فيصل - الرياض ١١٦٦٧٠٢٠٠ - ٧١٨١٠١٠ - ٧١٨١٠٠٠ - ٢٦٧٠٧٩١٧ - ٢٦٧٠٧٩١٧ - ٢٦٧٠٧٩١٧ - ٢٦٧٠٧٩١٧

مبارك يكرم العلماء

مطار... إلى الفضاء !!

انتقاد تهر صناعي.. قبل احتراؤه في القلاف الجوي للأرض!

الفرق بين
التي هي
...
فصل ثامن
في
...
إلى جـم
أشهر من الكوارث؟
...
الممرع
على المنصب
نصر الطوق
إلى الموت

خزانات میاه
بولی ائیلین نئی

من ٥٠٠ إلى ٥٠٠٠ لتر
شركة شه البلاستيك

تلفون: ٤١٧١٤٥١
ت + فاكس: ٤١٧١٤٥٩

مصمم للطينان

CASIO

مفكرة كاسيو الرقمية. تعمل بوظائف عربية.

أحمد حسن 1330-057V 501 شارع النهر دم - القاهرة تليفون	٧٣٥٠٠٠ ٢٤ ٢٢ ٢١ ٢٠ ١٩ ١٨ ٢٧ ٢٦ ٢٥ ٢٤ ٢٣ ٢٢ ٢١ ٢٠ ١٩ ١٨ ١٧ ١٦
١٩٩٤ ٢٠١٢ (١٩٩٤) ١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠	٧٣٥٠٠٠ ٢٤ ٢٢ ٢١ ٢٠ ١٩ ١٨ ٢٧ ٢٦ ٢٥ ٢٤ ٢٣ ٢٢ ٢١ ٢٠ ١٩ ١٨ ١٧ ١٦
١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠	٧٣٥٠٠٠ ٢٤ ٢٢ ٢١ ٢٠ ١٩ ١٨ ٢٧ ٢٦ ٢٥ ٢٤ ٢٣ ٢٢ ٢١ ٢٠ ١٩ ١٨ ١٧ ١٦

١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠
١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠



SF-5600AR

ARABIC DIGITAL DIARY



- سيرة ذاتية واستعدادات لوظائف (١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠)
- ذاكرة سريعة ٣٣ أكتب/حذف (33 KB)
- شاشة ١٢ خانة ٤٨ سطراً (١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠)
- مترجمة للشعر (١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠)
- قمر صناعي (١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠)
- حقل حاد وأبواب الموصلة

- أجهزة ليعتمد ترقيم الأرقام وهذا هو الميزة الأولى
- ميزان، أستاذ،
- مترجمة للشعر (١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠)
- مترجمة للشعر (١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠)
- مترجمة للشعر (١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠)
- مترجمة للشعر (١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠)

١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠

١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠

١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠

١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠

١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠

١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠

١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠

١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠

١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠

SUPER SYSTEMIZER SF-R20 DIGITAL DIARY SF-4300B my magic diary JD-7000

CASIO COMPUTER CO., LTD.

١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠

١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠

١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠ ١٧٣٥٠٠٠

نائب رئيس التحرير :

عبد المنعم السلموني

مدير السكرتارية العلمية

نبیه ابراهيم كامل

سكرتير التحرير :

ماجدة عبدالغنى محمد

● نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيش

● مجلس الإدارة :

د. عز الدين فراج

د. على على ناصف

د. عواطف عبد الجليل

د. كمال الدين البتانوسى

د. محمد رشاد الطوبسى

د. محمد فهيم محمود

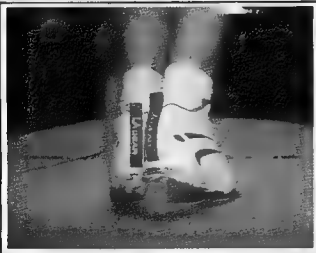
د. أحمد أنور زهران

د. حسين سمير عبد الرحمن

د. عبد الحافظ حلمى محمد

د. عبد المنجى أبو عزيز

د. عبد الواحد بصيلة



الحذاء

السام!!

لإعدامها بمعرفتها مع تدوير الزئبق الموجود بها لاستعماله مرة أخرى . وبتمثل الخطر حين يتمزق الحذاء من الخلف .. فقد يسيل الزئبق .. وعندما يحاول الشخص اكتشافه أو لمسه يصاب بحالة تسمم زئبقي !!

تسببت هذه الأحذية في تلوث مياه إحدى البحيرات القريبة من الجبال حيث كانت تلقى هذه الأحذية بعد استهلاكها . لذلك قررت الوكالة أن تقوم الشركة باسترداد الأحذية الكمية من المستهلكين على حسابها

الأحذية التي ظهرت في الأسواق كموضة جديدة لاتها تضر من الخلف عند المشي .. اكتشفت وكالة البيئة بولاية مينسوتا الأمريكية أن كعب الحذاء منها يحتوي على مادة الزئبق السامة والتي تصدر أضواء ملونة !!

نشرها كأكاديمية البحث العلمي
وإدار التحرير للطبع والنشر

● الإعلانات :

شركة الإعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨١٠٠

● الاشتراكات :

● الاشتراك السنوى داخل مصر ١٨٠ جنيها

● داخل المحافظات بالبريد ٢٠٠ جنيها

● في الدول العربية ٤٠٠ جنيها أو ١٢ دولارا

● في الدول الأوروبية ٦٠٠ جنيها أو ٢٠ دولارا

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع

المتحدة « اشتراك العام » ٢١ ش التيل

القاهرة ت : ٥٨٢٩٣١

● الاسعار فى الخارج :

● الامان ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠ ريات

● المغرب ١٥ درهم ● غزة - القدس - الضفة

٩٠ سنتا ● الكويت ٨٠٠ فلس ● تونس ١٠٥

دينار ● البحرين دينار واحد ● الامارات ١٠

درهم ● الجمهورية اليمنية ٤٠ ريال ● عمان

ريال واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ١٧٥٠

ليرة ● قطر ١٠ ريات ● الجماهيرية الليبية

٨٠٠ درهم

دار الجمهورية للطباعة

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨٢٣٣

التمن ١٥٠ قرشا

العميرون

يتفوق على الأنف البشرية شبكة من الأعصاب الأ

مهام عبد الرءوف

عمية مصونة بأسلوب التحليل الصفي تكلف ٤٠ دولاراً مثل فلبنها بالنسبة للكمبيوتر تكلف ثلاثة دورات أو أكثر قليلاً . وسوف يكون الكمبيوتر نفسه أقل قابلية للخطأ في خبراء التفوق البشريين . ويستطيع الأنف الإلكتروني في القيام بدور كبير فيمكن أن يقوم بدور كلب الحراسة القادر على التفرقة بين الطيور الأصلية والطيور المغددة وبين الأنظمة الأصلية وتلك المغشوشة . ويستطيع أيضاً أن يكتشف فساد الأسماك في مرحلة مبكرة لاستطيع الأنف البشري العادي اكتشافها خلالها . ويستطيع في الوقت

في السنوات الأخيرة حققت صناعة الكمبيوتر تطورا كبيرا وأصبحت هذه الأجهزة قادرة على اختزان الصور والأرقام والكلمات والبيانات والأصوات وغيرها .. . والأن جاء دور «الروائح» التي أصبحت أجهزة الكمبيوتر بالفطر قادرة على اختزانها على ديسكات وتبادلها بين الشبكات المختلفة . وأجهزة الكمبيوتر الجديدة في تعريف مبسط هي عبارة عن انف الإلكتروني يحوي مجموعة كبيرة من خلايا الاستشعار الكيميائية Sensors المرتبطة بشبكة من الأعصاب الإلكترونية وشبه تصميم الأنف الإلكتروني الجديد تصميم الأنف البشرية ذلك العضو بالغ التعقيد الذي يضم أكثر من عشرة آلاف خلية شمعية يمكن لكل منها أن تُمصص عددا من الروائح . وعلى سبيل المثال فإن رائحة الجبن تثير مجموعة من الخلايا بينما تثير رائحة البصل مجموعة أخرى وهكذا .. وهنا تنتقل المعلومات من كل خلية شمعية إلى العصب الشهي الموجود في مقدمة المخ والذي يقوم بتجميع هذه المعلومات ومقارنتها بالمعلومات المخزنة داخل المخ ومن خلال هذه المقارنة يتعرف المخ ما إذا كان الأنف قد استنشق هذه الرائحة من قبل أم لا .

البشري . فهو مثلا لاكتفي بأن يقول إن هذه الرائحة رائحة بن . بل يمكن أن يحدد ما إذا كانت رائحة بن برازيلي أو أفريقي أو يمتلي وذلك حسب ممت زويده به في روائح !! ويتناهي بريقها بلها صاحبة السبق في اختراع هذه النوع في أجهزة الكمبيوتر والذي أثار فكرة إنتاجه لأول مرة الكوميكي جورج دود الذي تخصص في الروائح لأكثر من ثلاثين سنة وكان رئيسا لمعهد بحث الشم في جامعة أريوك .

وقد تعاون دود مع شركتين لصاحبا لإنتاج الأجهزة الطبية وأخرى لإنتاج المشروبات وذلك لتطوير انب الكمبيوتر بدأ إنتاجه تجاريا اعتبارا من العام الماضي وعطرحه في الأسواق باسم Nose أو أنف كما دخلت شركة أفري المجال بطرح جهاز كمبيوتر مماثل .

وقد لاقى الجهازان اعضاءا واسعا من جانب الشركات التي تتعامل مع الروائح في نشاطها مثل شركات الأغذية والمشروبات والطيور التي ابحت حرصها على استخدام مثل هذه الأجهزة في إجراءات مراقبة جودة منتجاتها لتكون هذه الاجراءات أكثر موضوعية وفكرتة مما هي عليه الآن . فلي سبيل المثال يمكن في حالة استخدام هذا النوع من الأجهزة وضع معايير محددة لمشروب ما مثل الكوكاكولا أو غيرها ولتأكد من أن المشروب المنتج في أي مكان في العالم مطابق تماما لنفس المشروب المنتج في البلد الأصلي في أي وقت . وحتى الآن فإن الأساليب المستخدمة في الرقابة على جودة الأغذية تنحصر غالبا في التحليل الغازي الصفي Chromatography Gas. وخبراء التفوق البشري Smiffers ويقولون الأنف الإلكتروني على الاثنين .. فمن حيث التكلفة لو فرضنا أن الرقابة على

هذا نفس ماحدث في الأنف الإلكتروني .. فالحيزات التي تتكون منها الرائحة ترتبب على سطح مكون من بلورات عضوية موصلة بالتيار الكهربائي وتؤدي الرائحة إلى تغيير في المقاومة الكهربائية لهذه البلورات من خلال التفاعل بين التركيب الكيميائي للرائحة وبين البناء الهيكلي للبلورات نفسها . وبعد التغيير في الخصائص الكيميائية لتسلي البلورات ARRAY الناتج عن هذا التفاعل بمثابة توقع أو بصمة لهذه الرائحة تتم مقارنتها بين العديد في الروائح المخزنة في ذاكرة الكمبيوتر بنفس الطريقة .

ومن خلال هذا الأسلوب يمكن للكمبيوتر أن يوازن بين الروائح بدقة تقترب إلى حد كبير من دقة الأنف



يدان تساعد الأطباء
في العمليات الجراحية!
تمص الدم المتراكم
داخل الشرايين!!
مزارع متخصصة
لتربيتها في بريطانيا
وشهادة بخلوها
من الأمراض المعدية!

الشمام !!

مهل في شركات العطور والأغذية!! ونية.. لتمييز الروائح!!



طريقة التلقينية في التشخيص عن طريق أخذ مسحة Swab وعمل مزرعة لها إلى خمسة أيام .
وطالما تم التشخيص يستخدم الكمبيوتر في العلاج أيضا حيث توضع خلايا استعمار في الضمادة المستخدمة للعلاج ناسها مع وضعها بطريقة يكن توصيلها بالكمبيوتر وبسهولة تتبع التغييرات في الرائحة ومعرفة مدى التنام الجرح دون الحاجة إلى رفع الضمادة وماسببه ذلك من ألم للمريض .

نفس معرفة ما إذا كانت اسمك التونة العطية مثلا مصنوعة من اسمك تونة حطيفة أو هي مجرد اسمك عطية مصنعة وهكذا .. وكل ما هو مطلوب .. مجرد بصمة للرائحة يتم تخزينها في ذاكرة الكمبيوتر .
والآن نعرض استخدام الأنف الإلكتروني على شركات الغذاء والعطور فقط بل يمكن استخدامه في المستشفيات على مستشفى جامعة جنوب مانشستر يستخدم الأطباء جهاز «أورماسكان» في علاج أرح الساق عن طريق التعرف على نوعية الانتهاب المسبب للفرحة من خلال التعرف على نوعية الميكروب المسبب له Bete haemalytic Steptococi .
وفي هذه الحالة يتم التشخيص فوراً بينما تحتاج

محمد محمدين

وهو محمل صغير يقع قرب منطقة ميثي بفرنسا ويتولى تربية الطلقة أن مصله يجلب الدود وهو في الشهر السادس من عمره ، ويكون صائما للشهر الثاني على التوالي ، ثم يكمل له الرعاية في ظروف صحية صارمة .. ويحتفظ به في حالة حمل حتى لايموت جوعا أو ينال منه التعب .

ويؤكد المتخصصون أنه يجب تجويع هذه الطلقة قبل الاستمالة بها .

تجمد الدماء

ويلسر الدكتور هنري كارليون رئيس قسم جراحة التجميل بمستشفى «تروسو» في باريس دور الدودان المصاصة للدماء في العمليات الجراحية فيقول إنه دور رئيسي بالنسبة لإعادة تدفق الدماء بصورة طبيعية في الأوعية الدموية بعد جراحات إعادة الأضواء الممتورة أو ترقيع الجلد من خلال الاستعانة بقطع تؤخذ من أجزاء أخرى من جسم المريض .

يضيف الدكتور هنري كارليون أنه بعد الجراحات من هذا النوع يتدفق الدم - عادة - بصورة طبيعية في الشرايين ، لكن الأمر يكون

بعد فترة طويلة استمع خلالها الجراحون عن استخدام الدودان الماصصة للدماء : المعروفة باسم الطلقة (يلتصق الجرح والدم) في العمليات الجراحية .. خاصة عمليات زراعة الأعضاء .. بدفوا ويحدثون إلى الاستعانة بها على نطاق واسع هذه الأيام .. مع زيادة عمليات زراعة الأعضاء الممتورة وعمليات ترقيع الجلد والتجميل .
لهذه الدودان هيكل الشكل التي كانت تستخدم قديما لشفط الدماء الفائدة .. عابت الآن تثبت جدار منطقة الصدر في بعض العمليات الجراحية .. خاصة تلك المتعلقة بزراعة عضو مبتر أو ترقيع الجلد .

نشرت مجلة «نيويون» الفرنسية مؤرخاً أنه يتم في كل شهر نقل آلاف من هذه الدودان داخل أكياس رطبة إلى المستشفيات الفرنسية .. بينما ترسل ملايين أخرى منها إلى شتى بقاع العالم لاستخدامها في الجراحات الدقيقة . أو بالأصح بعد إجراء هذه الجراحات وأثناء فترة النقاهة .

مصدر الدودان

في إقليم ويلز غربي بريطانيا توجد مزرعة تصريف باسم بابوفارم متخصصة في إنتاج وتربية هذا النوع من الدودان وهي واحدة من أقل قليلة جدا من الأماكن التي تهتم بتربية دودة «الطلقة» .
وبعودة الطلقة هذه من رتبة الحليقات ، وتعيش في المياه العذبة ، لها قناة مضمية قابلة للانفتاح : تحتفظ داخلها بالدماء التي تمتصها من جسم الإنسان أو الحيوان بعد أن تلتصق به وتحدث به فتحة صغيرة .

ولغول جان بيرر نوردين رئيس مجلس إدارة «بابوفارم فرنسا»

البقية [ص ١٣٠]

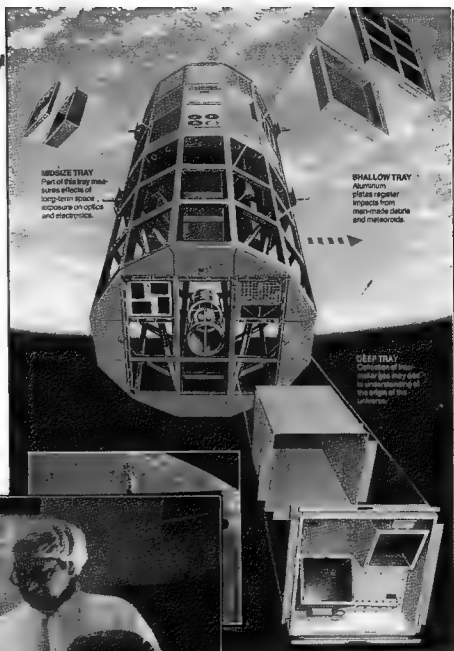
مطاردة

كولومبيا، يقطع

مليون ميل..

لمنع قمر صناعي

من الاحتراق !!



MIDSIZE TRAY
Part of this tray measures effects of long-term space exposure on optics and electronics.

SHALLOW TRAY
Aluminum plates register impacts from man-made debris and meteoroids.

DEEP TRAY
Collection of deep meter size debris data to understand all the debris in the environment.



● القمر الصناعي .. ويحتوى على ادراج وارفف لقياس تأثير الأشعة الكونية والغازات النجمية ودراستها للكشف عن اسرار الكون ●



● العلماء يسهضون الأجسام القادمة مع الصاروخ من الفضاء للكشف عن تآكل المواد ●
● بتأثير الاكسجين الفرى ●

.. في الفضاء .. !!

إنقاذ تجارب استمرت ٦ سنوات

قبل ضياعها من أيدي العلماء !!



ترجمة وإعداد :

د. أحمد
مملو
وف

علوها . بنينا بلاستيك وملايين البذور نباتات أرضية لتعريضها للأشعة الكونية وإعادة زراعتها فوق الأرض . لهذا أسرع علماء الفضاء لانتقال هذا القمر بأي وسيلة . ولم يكن في استطاعتهم إلا إرسال مكوك الفضاء (كولومبيا) للقياح بهذه الفضيلة التي فيها مخاطر جسيمة . وكان على المكوك أن يقرب من

كان القمر الصناعي (لانييف) بيتما في الفضاء . فقد ظل ست سنوات يولاه مصورا ملتقيا حيث كان قد التحرف عن مداره فاندفع بجيتون تجاه الأرض ليعطد بجوها المحيط ويحترق . وهذا ما أزعج علماء الفضاء بأمركا . لأن تجاربه كان لها أهميتها القصوى . فقد جمع معلومات تفصيلية عن البيئة الفضائية . فأرسلوا مكوك الفضاء (كولومبيا) ليطارده ويصطاده ليعود به للأرض سالما . وظل المكوك في هذه المطاردة المثيرة التي قطع فيها مليون ميل حتى أمسك بهذا القمر الجامح . واستغرقت هذه المطاردة المثيرة ستة أسابيع .

فوق منطقة (باجا) بكاليفورنيا شاهد علماء الفضاء مكوك (كولومبيا) يسير بأقصى سرعته للاحق القمر الصناعي (لانييف) على ارتفاع ٢٠٥ أميال . وكان يندفع بأقصى سرعته باتجاه الشرق . وبدا المكوك كأنه قد فقد السيطرة عليه بالمره . فكان يتراجع في سيره يمينا ويسارا وينقلب ويتراجع للخلف بسرعة ١٧.٠٠٠ ميل في الساعة . ومحطة الفضاء المطبوعة تحته بمسافة ٢٠٠ ياردة وهي في حجم أوتوبس كبير وتزن ١١ طنا .

وكانت وكالة الفضاء الأمريكية قد أطلقت هذا القمر الفضائي عام ١٩٨٤ . ليعمل كمعمل فضائي بدون إنسان بهدف دراسة البيئة الفضائية وجمع المعلومات عن الظواهر الكونية والغارات الفضائية . وكانت الخطة أن يظل لمدة عام في مهمته . ليعود به مكوك فضاء . لكن لسوء حظه احترق المكوك تتالانجر عند انطلاقه . وظل القمر بيتما في مداره ست سنوات . تعرضت الشمس اثناؤها لعواصف شديدة سحقت جو الأرض فتقدم . وهذا التمدد جعل القمر (لانييف) يقل من سرعته وينصرف عن مداره . باتجاه الأرض . وبدا كأنه يقوض .

وفي يناير ١٩٩٠ . . أخذ هذا القمر بهوى بسرعة ليفوض ميلا كل يوم . وكان في ظرف أسبوع سيوصل للجو المحيط بالأرض ليحترق ويدفن معه كنوز المعلومات التي حصل عليها . ومن بينها معلومات عن تطور الكون وأسرار الحياة فوق الأرض . وكان يحمل في جوفه مواد أرسلت لأجراء اختبارات فضائية

البقية - ص ٥٣



● المسحب الفبارية تخترق الحاضات وتضرب الألواح الألمنيوم بجسم القمر الصناعي ●

مبارك سالم : عالم مصرياً .. أوسمة الطبقة الأولى للعلوم والفنون

العلماء المكرمون :

الأوسمة .. دافع لزيد من العطاء، وزيادة الإنتاج

عبد الفتاح رئيس قسم الكيمياء بعلوم القاهرة سابقا وعلى مرتضى أستاذ متفرغ طب القاهرة ومحمود محمود خليفة خبيرة القاهرة سابقا . وإبراهيم حمودة رئيس مجلس إدارة الطاقة الذرية سابقا وأحمد مدحت شمس الدين أستاذ متفرغ في المركز القومي للبحوث وسيد جلال رئيس قسم المحاصيل بزراعة القاهرة سابقا . وعبد السلام البربري أستاذ متفرغ بطلب القاهرة وأبو شادي الربوي أستاذ متفرغ بطلب القاهرة وحسين سمير عبدالرحمن رئيس المركز القومي للبحوث سابقا وسعد علي محمود أستاذ متفرغ زراعة عين شمس ومحمد توفيق بلع أستاذ متفرغ طب القاهرة ومحمد عزت عبدالعزيز رئيس هيئة الطاقة الذرية سابقا .. بالإضافة إلى الدكتور أحمد زويل العالم المصري في تخصص علوم الليزر بالولايات المتحدة الأمريكية .

جدير بالذكر أن هؤلاء العلماء حصلوا على جوائز الدولة التقديرية في العلوم على مدى الأعوام العشر الماضية .

أكد العلماء والأدباء الذين كرمهم الرئيس حسني مبارك في العيد الأول للبحث العلمي .. أن الأوسمة مكنها لهم الرئيس ستكون دافعا لمزيد من العطاء والبحث العلمي من أجل دعم التنمية وزيادة الإنتاج في كل المجالات .

أشاروا إلى أنهم حصلوا على جوائز وأوسمة كثيرة من الخارج ولكن وسام الرئيس مبارك يعد أفضل تكريم حصلوا عليه وأوضحوا أن حضور الرئيس للاحتفال لتسليم الأوسمة بنفسه يؤكد المكانة الكبيرة للعلماء في قلبه .

قال العلماء المكرمون إن الاحتفال بعيد العلم جاء في الوقت المناسب حيث أتنا على أبواب عصر جديد ..

القاهرة سابقا . ومحمود عبدالقادر أستاذ الكيمياء بطلب القاهرة سابقا . ومحمود القوشقري رئيس الهيئة العامة للكهرباء سابقا . وإبراهيم محمود عبدالغفار أستاذ متفرغ بطلب عين شمس ومحمود كامل محمود رئيس أكاديمية البحث العلمي سابقا . وعبد الحليم منتصر أستاذ غير متفرغ بعلوم عين شمس . وأحمد عبادة مراحان أستاذ متفرغ بمعهد الدراسات والبحوث الاقتصادية بجامعة القاهرة وعبد العزيز الحروسي - أستاذ غير متفرغ بهندسة عين شمس ومحمود مختار عبيد علوم القاهرة سابقا .

كما تم تكريم د. عبدالرحمن الرملي أستاذ متفرغ بهندسة القاهرة وعبد الفتاح يوسف أستاذ متفرغ بطلب القاهرة ومحمد صبيح زكي وزير الزراعة سابقا . واسم المرحوم د. محمد عبدالمنعم نبيب أستاذ متفرغ بطلب القاهرة وأحمد أبو تكري أستاذ متفرغ بطلب القاهرة وحسين محمد حمدي صعيد زراعة عين شمس سابقا وعثمان بدران وزير الزراعة سابقا وعطية عبدالسلام عاشور أستاذ متفرغ بعلوم القاهرة وحسن علي إبراهيم عبيد بطلب القاهرة وسيد الطوبجي المشرف العام على البحوث الزراعية سابقا ومحمد الهاشمي رئيس جامعة عين شمس سابقا .

ومحمد رشاد الطوبجي وكيل علوم القاهرة سابقا ومصطفى كامل الشربيني أستاذ متفرغ طب القاهرة وعبد الحليم بدر الدين عبيد زراعة القاهرة سابقا وعلى محمد كامل صعيد هندسة عين شمس سابقا . ومحمد بهاء الدين مدير المركز القومي للبحوث سابقا ومحمود محفوظ وزير الصحة سابقا وتوفيق بركات رئيس علوم عين شمس سابقا وأبو الفتح عبداللطيف عبيد الأكاديمية ولقبه الطميين سابقا .. والمهندس إبراهيم قنولي وزير الري سابقا .

وكل من د. أحمد جويلى . وزير التكوين . وحامد

قائم الرئيس محمد حسني مبارك يهنئ وسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى لخمس وأربعين من علماء مصر الرواد في المجالات العلمية المختلفة .. تكديرا لجهودهم والدور الذي بذلوه في مجالات التنمية .. وذلك في الاحتفال الكبير الذي أقامته وزارة البحث العلمي بمركز المؤتمرات بمدينة نصر .

وكان الرئيس حسني مبارك قد ألقى خطابا في الاحتفال بالعيد الأول للبحث العلمي أكد فيه أن العلم هو بوابة العبر للمستقبل .. وأن رأس المال الحقيقي هو الإنسان بعلمه وكفاءته .. وقال الرئيس في خطابه أن دفع الإبداع العلمي والتفاني لا يتأتى إلا بتأكيد قيم الحرية والديمقراطية .. وأن الدولة حريصة على أن تؤدي الثقافة دورها في تأمين المسئلة العامة وتحقيق السعادة لأفراد الشعب .

أوضح الرئيس أن علاج التلخل لا يستعصى على الإرادة العاطلة للعلم .. ولنا أن نحصل على نتائج حقيقية باستثمار نماذج جاهزة من مجتمعات خارجية .. مؤكدا أن علماء مصر هم أول من أدركوا عبق الهوة بين الشرق والغرب .

المكرمون هم : د. أحمد شاكر حسن عبيد هندسة عين شمس سابقا . وعبد الحليم صابر عبيد مسيئة



الرئيس مبارك يسلم وسام العلوم والفنون للكتور ابوشادى الربوى

علينا الاستعداد للقرن القادم .. بكل الامكانيات !!

ويجب ان نضع بكل قوانا للاستعداد للقرن الواحد والعشرين بما نملكه من امكانيات .

ثروة بشرية

قال د. محمود محمد محفوظ وزير الصحة الاسبق ورئيس جمعية العلماء المصريين الخارج انه شعر بالسعادة لتكريمه في اول احتفال لطم والعطاء .. وهو ما يعكس حرص الدولة على علمائها .. فهم ذخيرتها وثروتها البشرية الفادرة على تنظيم الانتاج وتطويره والارتقاء بمستوى معيشة الجماهير .. اشار الى ان العلماء في خدمة الإصلاح الاقتصادي الذى تنتهجه الحكومة الآن من خلال برنامجها الاصلاحى الذى يقوم على اسس علمية .

لكن ان مصر غنية بابنائها العلماء وباحشيتها في كل المجالات وهدفهم خدمة الوطن والتهوى به . وقال د. ياسين عبدالغفار الاستاذ المتفرغ طب عين شمس ان التكريم يمثل تقديراً من الدولة للعلماء .. وتشجيعاً وحافزاً لهم على بذل المزيد من الجهد والعطاء الوطنى خاصة ان مصر مقبلة على نهضة علمية بفضل تشجيع الرئيس مبارك للعلم والعطاء .. اضاف ان العلماء مطالبون الآن - وبهذا التكريم بزيادة عطائهم لخدمة المجتمع كل في مجاله وتخصصه بما يعود على الوطن بالتقدم والازدهار .

اغلى وسام

ويقول د. محمد عزت عبدالعزیز رئيس هيئة الطاقة الذرية السابق : لقد تم تكريمى في مناسبات عديدة على المستوى الدولى .. الا ان هذا لا يمثل شيئا امام تكريم الدولة لى .. لذلك فانتى اعتبر وسام مبارك اغلى وسام حصلت عليه في حياتى

اضاف ان تكريم العلماء مشجع الباحثين بان يحذوا

حذو العلماء الذين سبقهم في الحصول على الجوائز التقديرية والاسامة .

خطوة حضارية

ويقول د. حسن حمدي رئيس جامعة القاهرة الاسبق ان هذا التكريم موقف حضارى وخطوة موفقة من الرئيس جاءت في الوقت المناسب .. خاصة واننا مملون على القرن الحادى والعشرين .. ويجب ان نمتد له علميا وحضاريا ..

اضاف ان حضور رئيس الجمهورية لتسليم الاسامة بنفسه ليس غريبا لانه يحرص دائما على تكريم كل من يعطى من اجل مصر ..

ويقول د. حسن شاكى عميد هندسة عين شمس السابق ان الوسام يعد حافزا لمزيد من العمل الجاد لتطوير العلم لخدمة للتنمية .. من اجل المجتمع . وطلب بضرورة زيادة الموازنة الخاصة بالبحث العلمى وان تزيد النسبة المخصصة لها من الناتج القومى حيث ان التنمية الحالية وهى 2.1 في المئة ليست كافية . ويقول د. عبدالعليم بن مننصر الاستاذ بطب عين شمس ان اول احتفال بتكريم العلم والعطاء يمثل نقطة هامة لتشجيع العلماء وحفز همهم على بذل المزيد من الجهد والعطاء .

زيادة الانتاج

وقال د.حسن على ابراهيم عميد كلية الطب السابق بجامعة القاهرة اننا مملون في المرحلة القادمة على اسواق مفتوحة بلا حواجز او حدود .. وان العلماء مطالبون بدور رئيسى في اثبات الذات وزيادة الانتاج وتحسين جودته .

وقال د.محمد انور بايع استاذ جراحة القلب والصدر بكلية طب قصر العبنى ورئيس الجمعية المصرية لجراحة القلب والصدر ان تكريم العلماء في عيدهم يعثر وساما على صبر كل عالم لانه تكريم من الدولة للعلماء الذين بذلوا جهودهم في خدمة العلم على ارض مصر الطيبة .

حضور الرئيس

ويقول د.ابوشادى عبدالحميد الربوى استاذ الكبد طب القاهرة ان هذا التكريم دفعة قوية للعلماء والباحثين للاستفادة بابحاثهم في عملية التنمية التى تنتهجها مصر حاليا

دافع قوى

اوضح د.سعد على زكى الاستاذ بكلية الزراعة بجامعة عين شمس ان مصر في عهد مبارك تهتم بالعلماء . وتحرص على تكريم العلماء في كل المجالات . وفى اكثر من مناسبة .. مشيرا الى ان الوسام الذى سيحصل عليه هو اغلى وسام وقال الشاعر محمد التهامى ان هذا التكريم باتى ضمن مجهودات الرئيس مبارك الموفقة في مختلف المجالات في الداخل والخارج ويعد جهدا بجسد النهضة المصرية المعاصرة .. واعتبر لقابى بالرئيس مبارك اعز احلامى التى احمدها عليها

وقال د.محمود مختار عبدالرحيم عميد كلية العلوم بجامعة القاهرة السابق لقد شرت بالعلماء عندما علمت بتكريمى في هذا الامتثال .

اضاف ان هذا التكريم يعد انكاد لروح العلم . ودوره في خدمة المجتمع

وثيقة حول تاريخ تطور الفكر العلمي

أصدر د. نبيل أبو العينين رئيس
المركز القومي للبحوث قراراً بتشكيل
لجنة لأعداد وثيقة تاريخ تطور الفكر
العلمي بالمركز القومي للبحوث منذ
إنشائه وحتى الآن .

وسوف تقوم اللجنة بإصدار مجموعة
من الوثائق تتناول تاريخ الفكر العلمي
المركز خلال الفترة من ١٩٥٦ حتى الآن
في كافة المجالات العلمية ويرأس اللجنة
د. محمد كامل محمود .. وسيكون
د. صلاح زايد مقررًا لأعمالها .

مصر في مؤتمر التصحر

سافر د. عبد الرحيم النوبي - مساعد
باحث بقسم الأراضي واستغلال المياه
لشعبة البحوث الزراعية والبيولوجية
بالمركز القومي للبحوث إلى تونس
لتمثيل مصر في مؤتمر التصحر .

بديل جديد للأستوستوس

توصلت د. ولاء إسحاق، استاذة الصيدلة بالمركز القومي للبحوث إلى تحضير
مادة بديلة للأستوستوس من الثروات المعدنية المصرية . لا ينسب امتلاك جسمه عائلتي
سببها الأستوستوس حيث إنه يسبب مرض فقر الدم
قلت من المادة الجديدة عبارة عن خليط من هنتا وكوبالين وكرومات الكالسيوم وقد نفلت
التجربة في أحد صناعات البلاستيك إنتاج مواد عازلة مرنية من البلاستيك الجديد خلال من
الأستوستوس المستورد .

عبد الشافي ينوز بجائزة التقدير العلمي

والمرحوم عبد الشافي مدير إدارة المركز القومي للبحوث على منحه د. علي الدين عبد الشافي
الشرابي جائزة التقدير العلمي للمركز القومي للبحوث لعام ١٩٨٥/٨٤
كما وألقى على منحه جائزة التقدير العلمي لكل من د. حاتم لطفي د. محمود
عبد الغفار وجائزة التشجيع العلمي لكل من د. الطاف حلم بسطا
ود. عادل علي عبد الحليم ود. أحمد السيد استاذ
ود. وحيد محمد أحمد د. السيد أبو الفتح عمر

مسطرة.. لقياس العليقة الاقتصادية لأبصار اللبسين!!

أجرى المهندس زكريا الشراوى دراسة حول إيجاد وسيلة سهلة لتحديد العليقة الاقتصادية والمتوازنة لإبصار
اللبن ذات الأبرار العالي .

سهلة لتحديد مقادير الملائق المختلفة المطلوبة لإبصار اللب وحوول التسمين بحيث تكون اقتصادية ومتوازنة
بين الطاقة والبروتين المعهود حيث إن الطريقة السائدة الآن في العالم تغطي فقط احتياجات التغذية من الطاقة
والبروتين المعهود وتحتاج العملية بعد ذلك إلى حسابات متفصصة لمعرفة مقادير العلاق اللازمة لإبصار اللب
أو حوول التسمين .

تضمنت الدراسة .. تصميم جدول تغذية شاملا لحوول الطاقة الاقتصادية والمتوازنة لإبصار اللب ..
وتصميم رسومات بيانية شاملة لاستخدامها في تحديد: التغذية الاقتصادية والمتوازنة لإبصار اللب .. وتصميم

مساطر حسابية للطليقة الاقتصادية والمتوازنة . منها

مسطرة حسابية لإبصار اللب ذات الأبرار العالي .

مسطرة حسابية لحوول التسمين .

مسطرة حسابية
للحوول والمعالجات اللازمة الأقل من سنة .

سجلت هذه المساطر بكتاب برامات الاختراع

بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بمصر برقم ٨٠٧

و ٨٠٨ و ٩٠٨ في ٨٦/١٢/٢١ وبعد الفحص وجدتها

لم يسبق عمل مساطر حسابية في هذا المجال في الداخل

أو الخارج .

وأما طريقة من الناحية الاقتصادية في تغذية

للحيوانات وتفيد المتخصص وغير المتخصص .

من مميزات هذه المساطر .. أنها تغطي مقادير

الطليقة الاقتصادية والمتوازنة من الطاقة والبروتين

المعهود .. وبها مرونة فحين التغيير في النسب بين

الطلف المتسحق والطلف الأخضر حسب المتوفر في

المزرعة ويسهل عليها معظم الاعلاف الخضراء

المستعملة ويمكن تسجيل أى علف آخر يعرف تركيب

مكوناته الغذائية .

والمسطرة الحاسبة لإبصار اللب تغطي الطليقة

الحافظة مضافا إليها الطليقة الانتاجية ثم يضاف طليقة

اشمالية قبل الولادة بأربعة شهور ثم إضافة أخرى قبل

الولادة بشهرين وذلك لتغذية الجنين وتأمين صحة

الأم أي أنها تلى باحتياجات البقر الفسيولوجية ..

وتلى المسطرة الحاسبة بجميع متطلبات التسمين

تغطي مقادير الطليقة في مراحل التسمين المختلفة

وبمقادير متناهية لتغطي العائد الاقتصادي .. وهي

تغطي الطليقة المناسبة للحوول اللازمة الأقل من سنة .

ولها أيضا قيمة اقتصادية عظيمة لاصحاب مزارع

الإبصار والحوول علاوة على أنها سهلة الاستخدام

وتغطي مقادير الطليقة في ثوان قليلة

إصدارات جديدة للشبكة التكنولوجية

والمكونات الإلكترونية الدقيقة الأخرى .

ويضع هذا الكتاب الإطارات العامة لاستراتيجية مصرية في الإلكترونيات الدقيقة والاتجاهات العالمية وتلونها على المستويين المحلي والإقليمي .

أما الكتاب الثالث فهو عن التكنولوجيات الجديدة والمستخدمة في مجال الصحة والدواء للمكتوب إبراهيم بدران .. ويتناول هذا الكتاب الاتجاهات الحديثة في النظم الدوائية وبحوث البنية والهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية ودورها في مجال الصحة والدواء .

قامت الشبكة القومية للتنمية التكنولوجية بطبع عدة إصدارات منها كتاب تكنولوجيا الليزر وتطبيقات الدكتور نائل بركات وهو كتاب يقدم الأسس العلمية وتطبيقات أشعة الليزر بهدف تقديم مصدر حيث المعرفة باللغة العربية ويتضمن الكتاب دراسة عن الموقف العالمي الحالي لأجهزة الليزر وتطبيقاته والاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا الليزر والتوقعات المستقبلية لأجهزة الليزر وتطبيقاتها في مصر .

وكتاب تكنولوجيا الإلكترونيات الدقيقة للدكتور محمد أنيب رياض وهو يتناول مجال التكنولوجيا من حيث تصميم وإنتاج النظم المتكاملة والأجهزة الإلكترونية

ندوة نيزيقا الموازيل الكهربائية

الفتح المكتوب على حيش رئيس كاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ود. نهيل أبو العينين رئيس المركز القومي للبحوث ندوة نيزيقا الموازيل الكهربائية وتطبيقاتها في الصناعة .

غیراء الصناعة وهنلت التدريس وهنلت البحوث بالمعاهد البحثية والجامعات . وقد استعرض د. كمال نصر رئيس القسم أنشطة القسم البحثية في مجال المواد العازلة .

مخلفات الأنبان ..

لصناعة الجبن المطبوخ

قام الباحث د. مجدى السيد بالمركز القومي للبحوث بأجراء بحث حول استخدام مخلفات صناعة الألبان في تحسين صناعة الجبن المطبوخ بالتعاون مع مركز الزراعة .

يقول د. مجدى أن الشرش يحتوي على نسلب جوامد اللبن تقريبا وهـ غنى في محتواه من الفيتامينات والأملاح والبروتينات واللاكتوز ، لذلك أتجه البحث إلى الاستفادة منه في إنتاج الجبن المطبوخ حيث يصل الإنتاج السنوى إلى حوالى ٧٠٠ ألف طن شرش لا يستفاد منها بل على العكس ينتج عنها مشاكل كثيرة في توثب البنية .

يهيئ البحث إلى كيفية الاستفادة من الشرش في تحسين صناعة الجبن المطبوخ وتكليل تكاليف إنتاجه . قال إن صناعة الجبن المطبوخ من الصناعات اللبانية الهامة والتي تحتاج إلى استثمارات مرتفعة بالإضافة إلى أن الجبن المطبوخ يعتبر من الوجبات الجافة ذات القيمة الغذائية العالية علاوة على أنها سهلة التداول بين أطفال المدارس والمستهلكات . كما تهدف هذه الدراسة إلى استخدام مخلفات صناعة الجبن (مركبات بروتينات الشرش) في تحسين صناعة الجبن المطبوخ وتنقسم الدراسة إلى :

- الأمزاج في تسوية اللبن الجالب الداخلة في الصناعة باستخدام بادير بكتريا محض للكتيك المعدلة .
- استخدام بروتينات الشرش في الصناعة وتوافير اللبن الفرز المجفف الذى يتم استيراده بالصلوات الصعبة بالإضافة إلى تقليل كميات أملاح الاستحباب المستخدمة في الصناعة .
- زيادة قوة حفظ الجبن المطبوخ باستخدام بعض المواد الحافظة الطبيعية .

تقول د. غلثة فهمي إن الندوة تهدف إلى الرب بين الشركات المنتجة للمواد العازلة الكهربائية والباحثين المتخصصين في هذا المجال بغرض تطوير الفواص الكهربائية للمازلات مع إمكانية استبدال المستورد منها بالمحلى مما يقلل من تكاليف الإنتاج .

ناثلت الندوة الفواص العازلة للمبرمومات والورنيشات والبولىميرات وشارك فيها مجموعة من

المرأة .. والتنوع البيولوجى

سافرت د. مصرية أحمد علام الباحث بقسم الاقتصاد الزراعى لشبكة البحوث الزراعية والبيولوجية بالمركز القومى للبحوث لحضور ورشة عمل بمدينة مراكش بالمغرب .. « دور امرأة في المحافظة على التنوع البيولوجى » .

١٢٧ ورقة علمية .. فى لقاء جمعية الموارد الأمريكية

باستخدام الطرق الحديثة للتحكم في اضافات العناصر والبنية الميكروسكوبية لأنواع الصلب المختلفة مثل صلب العدة العالية وأنواع مختلفة من صلب العدة والصلب المستخدم في المحاربات العالية والصلب المارجرنى .

أقيم على هامش المؤتمر معرض للتكنولوجيات الحديثة في علم قطع وتشكيل المعادن والمواد الجديدة وأنواع من المحاربات .

بترجع أهمية هذه السبكية إلى إمكانية استخدامها في درجات الحرارة العالية خاصة في مصانع الأسمنت والصناعات التجميعية ناقش المؤتمر ١٢٧ ورقة علمية مقدمة من ممثلين ثلثات عشرة دولة في مجالات متعلقة بطول وهندسة الفلزات والمواد والفامات بالإضافة إلى البحث الخاصة بتصميم خواص سبائك الصلب وزيادة كفاءتها وذلك

شاركه د. محمد عرب الغزالى رئيس عمل سبائك الصلب بمركز بحث وتطوير الفلزات في القام السنوى رقم ١٢٤ لجمعية المواد الأمريكية والذي عقد بمركز كونيترات بمدينة لاس فيجاس بالولايات المتحدة الأمريكية حيث قدم بحثاً تحت عنوان « تأثير إضافات النيكل والموليبدوم على الخواص الميكانيكية لسببكية ٢٥/٢٠ في الحرارة العالية »

ورد النيل .. خشب أبلكاش



● ورد النيل ●

توصل قسم السيلولوز والورق بالمركز القومي للبحوث إلى إنتاج خشب أبلكاش من نبات ورد النيل .

قال د. الفت ياسين الأستاذ بالقسم إنه تم معاملة النبات كيميائياً لإزالة المواد التي تقلل من تماسك الألياف ثم إضافة راتنجيات وكبسج بكميات هيدرو ليكية خاصة تحت ضغط وحرارة فتمتخ خشباً رقيقاً يمكن استخدامه في أغراض صناعية كثيرة .. ويمكن الاستفادة بذلك في أماكن تجمع ورد النيل .



٢٥ في المائة من سكان قرية في جنوب فرنسا من المسنين .

على الرغم من الابتكارات والاكتشافات العلمية والطبية والتكنولوجية التي تعاقب بسرعة مذهلة ، إلا أنه في نفس الوقت تتكاثر مشاكل وأخطار عديدة تكاد أن تعصف بالجنس البشري وإحدى هذه المشاكل ، والتي من الممكن أن تكون غريبة علينا ، أن الدول الغربية الغنية تعاني من مشكلة نقص المواليد بشكل خطير . وذلك الأمر يشكل تهديدا لمستقبل هذه الدول وينتشر باضمحلالها على المدى الطويل .

وفي الوقت الذي يجري فيه الخبراء الإحاث ولعل هذه المشكلة ، تواجه هذه الدول مشكلة أخرى أكثر تعقيدا ، وهي الزيادة المطردة في عدد المتكلمين في السن ، وخاصة في اليابان . وطبقا للدراسات ، فإن موجة رمانية ستفمر العالم خلال النصف الأول من القرن القادم ، وتزداد أعداد كبار السن إلى درجة مقلقة ، بحيث

الغرب .. يدخل مرحلة الشيفوخة!!

الزواج . وحتى الذين يتزوجون يفضلون عدم إنجاب الأطفال إلا بعد مرور عدة سنوات حتى تستقر أمورهم المالية . كما أن الزوجين العاملين لا يرغبون في إنجاب أطفال على الإطلاق .

ولذلك بالإضافة إلى طغيان العلاقات الشاذة على المجتمعات الغربية ، سواء في الولايات المتحدة أو أوروبا مثل الشفوخ بين الرجال ، ومعاذرة المرأة للمرأة . بعد أن كان ينظر إلى مثل هذه العلاقات بشيء من الاستهجان من قبل ، أصبحت شيئا عاديا على اعتبار أنها تعتبر حرية شخصية .

وحسب إيطاليا حيث تسود الكاثوليكية ، فمن المتوقع أن يقل عدد سكانها خلال السنوات القادمة لو استمرت الاتجاهات الحالية بين الشباب والمتزوجين حديثا والدول الوحيدة في أوروبا التي لا تزال تحتفظ بمعدلات عالية في عدد سكانها هما أيرلندا واليونان .

والأخطر من كل ذلك الإجهاض الذي أصبح مسموحا به في جميع الدول الغربية . والذي يستخدم حاليا كمانع أخير وحاسم للحمل إذا فشلت وسائل منع الحمل الأخرى . وفي الولايات المتحدة حيث تزدهر تجارة قطع الفوار البشرية ، يجري تشجيع عمليات الإجهاض لاستغلال أمتعة الاجنة في عمليات زراعة الأعضاء الدقيقة . وسبب هام آخر ، هو تفضيل المرأة للغريبة لعملها ومستقبلها المهني عن الحياة الأمرية .

أهمد والسي

الوقت والذي فاز مؤخرا برئاسة فرنسا ، أن ما يحدث حاليا يدل بصورة أكيدة على أن أوروبا في طريقها للاضمحلال والزوال . أما جاستون ثورن رئيس وزراء لوكسمبرج السابق ، فكان أكثر قسوة في تعبيره عن خطورة الوضع ، إذ حذر قائلا .. إن أوروبا تنتحر بشكل جماعي !

وفي فرنسا ، قامت الحكومة بتنظيم برامج طويلة الأجل لتشجيع إنجاب الأطفال وزيادة حجم الأسرة . ومن الإجراءات العديدة لتشجيع الإنجاب ، منح الأمهات اللاتي تتجنبن طفلا ثالثا أو رابعا علاوة مؤقتة لمدة ثلاث سنوات . وفي بريطانيا وبلجيكا يحدث نفس الشيء ، حيث يصود القلق الشديد لارتفاع المستقر في هبوط معدلات المواليد . وفي ألمانيا أعلنت الحكومة عن اعتزامها زيادة مدة التجنيد في الجيش من ١٥ شهرا لتصبح ١٨ شهرا . وذلك بسبب النقص المتزايد في عدد المطلوبين للخدمة العسكرية .

وتشير هذه الإجراءات إلى حدوث ظاهرة غريبة لم تعرف من قبل في تاريخ أوروبا . ففي خلال الأربعين عاما الأخيرة تزايد بشكل خطير عدد الشباب والشابات الذين يفضلون عدم

من الممكن أن يطفوا على طيلة الشباب . وتشير التقارير ، أنه خلال الطرش سنوات الماضية زادت نسبة الذين فوق سن الستين بموالى ٥٧ في المائة .

وكأما الطبيعة فتعوض معركة شرسة ضد الإنسان مستخدمة أسلحة رهيبة يكاد أن يهجر عن مواجهتها الطعام فأينما نذهب أو عندما نعمل ، فإننا نعرض بصورة دائمة لغزاة من العالم الخفى .. البكتريا .. الفيروسات ، الطفيليات . وكلما توصل الإنسان لمصل لفل أو مضاد حيوى لمواجهتها ، تنسحب لبعض الوقت ، ثم تعود في سلالات جديدة محصنة ضد الطاقير والأمصال القديمة تتوصل وتحوّل ناشرة المرض والموت والدمار .

ولكن الإنسان ، على الرغم من جميع المخاطر المحيطة به ، سواء من هجمات الجحافل الخفية للفيروسات والبكتريا ، أو قوى التدمير الرهيبة التي تنورها الزلازل التي تهدم مننه وقلاعته التكنولوجية . لا يمتلكه اليأس . ويوجد البناء ويستطيع وسائل جديدة لمقاومة الفيروسات القديمة والجديدة .

انتحار جماعي

ومشكلة تتنافس عدد المواليد في العالم الغربى بدأت تظهر نذرها في عام ١٩٨٧ . فلك أعلن جاك شيراك ، رئيس وزراء فرنسا في ذلك



بينما يتنافس عدد المواليد في الدول الغربية بشكل خطير ، تزداد في نفس الوقت زيادة أعداد المسنين بمعدلات خطيرة ويتوقع الخبراء ، أن يهبط يوم تندر فيه مثل هذه الصور الجميلة .



اليابانيون قاموا خلال السنوات الماضية بأبحاث متصلة تحت الإشراف الحكومي لاتخاذ جيل جديد من الروبوت « الإنسان الآلي » يستطيع بدون حاجة لأي تدخل بشري أن يشرف ويمشي بالمسنين ويقدم لهم الرعاية الصحية ، وتشير التقارير إلى أن التجارب قد نجحت وأصبح الروبوت يشرف على العديد من دور المسنين في الوقت الحاضر .

ونظرا لارتفاع أعمار المسنين بهذه النسبة المقلقة ، فقد نشطت في السنوات الأخيرة أبحاث ولقد فاعلة الشيفوخة ومحاولة القضاء على الأمراض التي تصاحبها ، وتشير التقارير ، أن آملا كبيرة تتمركز حول الهندسة الوراثية ، التي يؤكد العلماء أنها ستؤدي خلال السنوات القادمة إلى فهم الشيفوخة وتحول المسنين إلى أعضاء منتجين في المجتمع .

أكسير الشباب

وقد يبدو ، أن حلم البشرية القديم في العثور على أكسير الشباب ، أو بنمو إعادة الشباب ، قد بدأ يقترن من أن يصبح حقيقة . فقد نشرت مجلة « بي بوليت » الفرنسية تحليفا مشيرا في العدد الذي صدر مؤخرا ، ذكرت فيه أن الدكتور إتيان اميل بولانو مستشاري كيرملين - بيكر في باريس ، يجري التجارب الأخيرة الآن على عقار يخلط على شكل حبوب لوقف عملية الشيفوخة والاختلاف بجوية الجسم . والدكتور إتيان سبق له أن أثار ضجة عالمية واسعة عندما توصل إلى حبة للاجهاش .

والطائر الذي أثار ضجة في مختلف الأوساط العلمية العالمية وتناقلت أخباره وكالات الأنباء العلمية ، هو هوريسون بيسرف باسم « دي إتش إي إيه » ، وتلزمه الهندسة الوراثية ، كما يوجد أيضا في مجرى الدم بشكل آخر يسمى « دي إتش إي إيه إس » والهوريسون يبدأ ظهوره عند الإنسان في سن السابعة ، ثم يبدأ مدلاته في التزايد ليصل إلى ذروته في سن ٢٥ وبعد ذلك يبدأ في الهبوط حتى يصل إلى حوالي ١٠ من المائة من أقصى مدلاته في سن السبعين .

ولقد ان بدأ الدكتور إتيان أبحاثه على

ارتفاع نسبة المسنين.. في الدول المتقدمة وانخفاض أعداد المواليد..!!

أقرب سان جيري بالقرب من جبال البرينز ، حيث ارتفعت نسبة المسنين إلى أكثر من ٢٥ في المائة من سكان القرية البالغ عددهم ٨٥٠٠ شخص . ومع الزيادة المطردة في عدد المسنين ومع زيادة تكاليف العناية بهم وتمريضهم تم وضع خطة طويلة الأجل لاتشاء سلسلة من بيوت المسنين مجهزة بأجهزة إنذار ومراقبة الكترونية لملاحظة المسنين والإبلاغ عن مرضهم حتى يستطيع أقل عدد ممكن من الممرضين والممرضات الإشراف والعناية بهم .

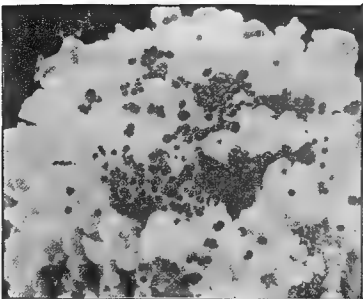
وتقول الدكتورة ليزلي ليهو لخبيرة رعاية المسنين بنويورك ، أنه يجب توفير العلاج اللازم للمسنين ، في الوقت الذي يجب ألا تنشط فيه الأبحاث العلمية للقضاء على مظاهر الشيفوخة المبكرة حتى يستطيع كبار السن العمل والمساهمة في مجالات التنمية بدلا من أن يصحوا عنها على المجتمع .

أما في اليابان ، التي تفردها بالقدرة على التحول لخطول جزئية لمشاكلها ، سواء كانت اقتصادية أم تكنولوجيا أو صحية ، فإن العلماء

فالمرأة الحديثة تسعى لتلارتقاء في وظيفتها والوصول إلى المناصب التكنولوجية الهامة ، وجميع المال لشراء مسكن فاخر وسيارة فاخرة ، وكذلك السفر إلى الخارج لمشاهدة العالم . وكل ذلك في النهاية يسكون على حساب الأسرة وتتضاءل فرصة الاستقرار وإنجاب الأطفال .

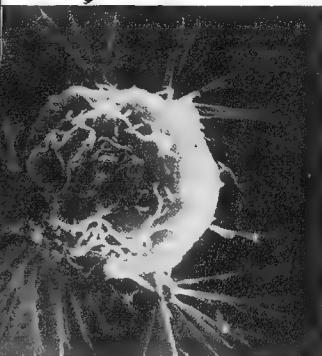
ومشكلة زيادة عدد المتقاعين في السن في الدول المتقدمة بدأت تظهر آثارها في الوقت الحاضر بشكل حاد . فنظرا لتوفر الرعاية الصحية وتحسن الظروف المعيشية ، أصبح يوجد شخص متقدم في السن من بين كل سبعة أشخاص . وخلال السنوات الطرش القادمة من المتوقع أن يقفز ذلك الرقم ليصبح « شخص عجوز مقابل كل خمسة أشخاص » وتشير التقديرات حاليا أن نسبة المسنين في الولايات المتحدة تبلغ ١٨ في المائة من عدد السكان .

والأجزاء الجنوبية من فرنسا أصبح يطلق عليها اسم « المناطق المعجزة » بسبب ارتفاع نسبة المسنين ويهدد تلك المشكلة بوضوح في



تسفر
الغرسومات
القائمة لخمسة
الانسان واتساج
أسلحة جديدة
للقاومة السرطان
والامراض
المختلفة .

الهورمون في السنوات الأخيرة . قام الدكتور « صمويل بن » خبير الفقد الصماء بجامعة كاليفورنيا بسان دييغو في سنة ١٩٨٦ بإجراء أبحاث على هورمون « دي إتش إيه إيه » حيث وجد علاقة بين انخفاض معدلات الهورمون والموت بمرض القلب . كما أعلن الدكتور « بن » في يونيو الماضي ، أنه قام بتجارب حديثة شملت بعض المتقدمين في السن ، حيث كانوا يتعاطون جرعات صغيرة من الهورمون يوميا . وقد أدى ذلك إلى تحسن حالتهم .



إنسان ألى.. لرعاية كبار السن في اليابان!!

السن . ولذلك فإنها تصبح بعدم إستخدام الهورمون الشباب قبل إجراء المزيد من التجارب .

والانسان منذ بداية نشأته ، وهو في صراع مرير مع قوى الطبيعة والأمراض المختلفة التي تهاجمه من حيث لا يدري . أما الزلازل والبراكين وللتدمير التي تحدث فكانت شيئا ملموسا يشاهدها وهي تكفي به ونفوس دهالم معابه وفلاعه ومنه . ولكن الأمراض ، كانت شيئا مختلفا عن ذلك كله ، فهي تهاجمه وتقلقه بدون أن يعرف كيفية تسلسلها إلى داخل جسمه وتحويله إلى كيان هش « متداعي » . وعلى الرغم من التقدم الكبير الذي أحرزته البشرية في مختلف المجالات الطبية والطبية والتكنولوجية ، إلا أن الانسان ولف عاجزا أما هجمات الجحافل الغريبة للفيروسات والميكروبات . وكلما إكتشف عقارا أو مصلا جديدا لمقاومتها ، تختفي لبعض الوقت ثم تعود بمسألة جديدة وإستراتيجية أكثر مكررا وفتكا ، حتى أن الطعام أصبحوا على قناعة شبه كاملة ، أي هذه الكائنات الخفية هي التي في إمكانها في يوم ما من هزيمة الانسان والقضاء عليه .

وإذا تنبهنا أخبار الأمراض المعدية خلال الشهور القليلة الماضية فسنعرف مدى الخطر الذي يواجهنا . فقد أذاعت وكالات الأنباء مؤخرا

الجديد . مما جعل الملايين في جميع أنحاء العالم يشعرون بأنهم قد وصلوا أخيرا إلى بداية الطريق للشباب الدائم والحياة الطويلة بدون أمراض أو خوف من إقتراب أنشاج الشيفوخة .

وعلى الرغم من ذلك ، فقد بدأ الطعام والباحثون في جامعة هارفارد بإجراء تجارب على الهورمون تشمل تأثيره على العديد من الاضطرابات مثل سرطان الجلد ، ومرض الذئبة والسكر . وقد حضر الدكتور راييموند دابنيس أستاذ علم الأمراض بجامعة أوتا من قيام محال بيع الاغذية الصحية من عرض مركبات تحتوي على الهورمون . وأكد أن هذه المركبات تحتوي على كمية ضئيلة جدا من الهورمون لا تكفي حتى للتأثير على فأر صغير ! ونادى الهيئات الصحية بعدم السماح ببيعها للجمهور قبل التأكد من تأثيره الشامل على الجسم الانسي .

وفي نفس الوقت أعلنت المكتسورة أنسا ماكورميك بالمعهد القومي للشيفوخة ، أن الهورمون قد أدى إلى زيادة معدلات « التستوستيرون » عند النساء مما أكسبهم صفات ذكرية . بينما زيادة معدلات هورمون تستوستيرون قد تقلد الرجال المتقدمين في

ويشمل ذلك قدرتهم على التصرف ، وزيادة وحرية الحركة ، وقلة مشاكل المفاصل ، بالإضافة إلى نوم طبيعي وعميق .

وفي الوقت الحاضر يقوم الدكتور صمويل بن بأبحاث أخرى في الولايات المتحدة تشمل مجموعة متقدمة أكثر في السن للتكيف عما إذا كان الهورمون سيؤدي إلى وقف التدهور الطبيعي في قوة الجسم وقلة الفصل . وفي نفس الوقت يقوم الدكتور إيتين بوليه في باريس بتحليل عينات من دم ٦٠٠ شخص متقدم في السن لمعرفة الصلة بين معدلات الهورمون والصحة العامة للشخص . وصرح بأنه يأمل في أن يقوم قريبا بتجربة إعطاء جرعات صغيرة من الهورمون لحوالى ٢٠٠ متطوع للتوصل إلى معرفة وقياس التغيرات التي قد تحدث في الذاكرة ، والسلوك والجد ومرونة العضلات ، ومعدلات الكولسترول ، ونشاط القلب ، والأم المفاصل .

وفي الولايات المتحدة ، إتخذ بعض الطعام لضجة الإعلامية الواسعة التي أثارها الصحافي الفرنسية ووكالات الأنباء العالمية حول هورمون إعادة الشباب ، كما أصبح يطلق على الطائر



توصل الطما في فرنسا الى كشف طبي هام يفتح الطريق أمام علاج أمراض ضمور العضلات والاعصاب .

موجة جديدة من الفيروسات تهاجم البشرية واستخدام الميكروبات في علاج الأمراض!

إن الطما بمعهد الأمراض المعدية باطلاما بالولايات المتحدة ينفقون ظهور أنواع جديدة من الميكروبات في المستقبل القريب . وصرح الدكتور جون لامونتن ، أن ظهور مرض الايدز وعدد آخر من الأمراض التي تقاوم جميع العقاقير الدوائية المعروفة خلال الخمسة عشر عاما الماضية ، قضى على آمال الطما في إمكانية القضاء على هذه الأمراض .

ويضيف الدكتور مونتجن ، أن ميكروب المل وميكروب الكوليرا أصابا ما يقرب من نصف مليون شخص في جنوب شرق آسيا . وكذلك عاد فيروس هانتا الذي ينشأ في القوارض الى إصابة الإنسان وسبب ٩٨ حالة إصابة في الصدر في ٢١ ولاية أمريكية . وقد أظهرت التجارب والدراسات ، أن الميكروبات لديها القدرة على العودة من جديد حتى بعد القضاء عليها تماما . وأوصى عالم بريطاني من جامعة أكسفورد بإجراء مسح شامل للحالات الجديدة من أمراض الأطفال في جميع أنحاء العالم ، حيث توجد مؤشرات على أن الميكروبات اتخذت أشكالاً جديدة لا يمكن السيطرة عليها .

وبينما يسمى الطما جاهدين للتوصل الى علاج لمرض الايدز القاتل ، تظهر من حين لآخر أمراض قاتلة جديدة أخرى . فقد تم الكشف مؤخرا عن فيروس آخر أشد ضراوة أطلق عليه الطما اسم « إيبولا » وكان قد ظهر لأول مرة عام ١٩٧٦ في ساحل العاج بغرب أفريقيا . ولكن يبدو أن أحدا لم ينتبه لمدى خطورته في ذلك الوقت ، إلى أن انتشر لهماً وأدى إلى موت المئات في زائير والسودان .

وأعراض المرض الجديد : الذي بدأ في الجنوب على الغرب ، تبدأ على هيئة صداع وارتفاع في درجة الحرارة . وبعد ذلك يتكاثر فيروس « إيبولا » داخل الجسم ويسبب جميع أعضائه ويحولها إلى شبه سائل تتساقط منها الدماء بفرازة دون إمكانية السيطرة عليها . ثم يحدث الهذيان ، ثم الوفاة بعد أيام قليلة .

وأعلن الدكتور جراهام لويد في مركز أبحاث الميكروبات في انتشاره ، أنه حتى الآن تم تحديد ثلاثة أنواع من هذا الفيروس الجديد وهي « إيبولا زائير » ، و« إيبولا السودان » ، و« إيبولا ريستون » . وقد ظهر الأخير في مختبر للقرود بالقرب من العاصمة الأمريكية واشنطن . وأحد الأخطار التي لا زالت تحيط بالفيروس هو المكان الذي يقطن فيه قبل أن ينشئ على ضحاياه . . . ويعتقد العلماء أن هذا الفيروس يخترق في مخلوق آخر يستطيع تحمله وانتشاره معه ، ثم ينتشر بعد ذلك خارجة عبر الهواء ليهاجم ويقتل ضحاياه .

علاج الأمراض

وعلى الرغم من الاخطار الرهيبة التي تمثلها الفيروسات والميكروبات ، إلا أن الطما ، بعد التقدم الهائل الذي تحقق في مجال التكنولوجيا الحيوية اكتشفوا أنه يمكن أيضا تسخيرها لخدمة

تكوين خلية ذات جزئ واحد يؤدي حقنها على ثلاث مراحل في جسم الإنسان إلى القضاء على مرض ضمور الاعصاب والعضلات . وعلى أسوأ فرض الحد من انتشاره في الجسم وإشارت صحيفة الجياجو ، أن الاختبارات أجريت على ٩٥٠ شخصا واستمرت لمدة عامين ، وتمازكت فيها مختبرات إنجليزية وأمريكية ، وأثبتت الأثر الفعال لخلية « الريلوولز » ضد المرض .

يماني مئات الملايين في العالم من الآلام المختلفة ، ومضايقات الفئان ، وفوار البحر والافتراق ، والعلاج الاجتماعي والكيميائي ، والصداق النفسي ، والصداق المسادي ، واضطرابات المعدة وللضياء على هذه المعاناة ، قام الباحثون في مختبرات « سينترو هابنيس » بكاليفورنيا بتطوير وإنتاج جهاز صغير يضعه الشخص حول عنقه مثل ساعة اليد . ويستخدم الجهاز الإلكتروني القنوات العصبية في الجسم لتوصيل صدمات كهربائية صغيرة تؤدي في الحال لتبكت الألم عن طريق وقف إشارات التنبيه بالألم الصادرة من المخ . ويقول الدكتور لورنس برتوايش مخترع الجهاز ، أنه طبقا لذلك فإنه يمكن الاستغناء تماما عن العقاقير الدوائية المخففة والقاتلة للألم . وتشير الدراسات الميدانية : في ٩٥ في المائة من الذين يعانون من الاضطرابات السابق ذكرها قد تخلصوا منها بعد استخدامهم للجهاز الجديد .

الإنسان بدلا من استمرارها في الفتك به فقط . تقول الدكتورة سوكين جوسمان من جامعة أوكسفورد ، أن الأمل معطوة على استخدام الفيروسات في إنتاج عقاقير جديدة وهامة خلال السنوات القادمة . وتضيف ، أن أهم الاعمال التي تنتظر الفيروسات بعد تحييدها ، هو استخدامها كوسيلة فعالة في توصيل الأدوية إلى أجزاء معينة من الجسم يصبغ على المواد الكيميائية الوصول إليها مثل المخ ونواة الخلية ، والتي يستطيع الفيروس الوصول إليها بسهولة كما يفعل عندما يقتحم الجسم الأنسي .

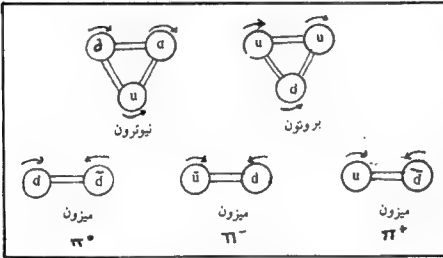
وفي ألمانيا ، اكتشف طما الفيروسات في جامعة برلين الحرة ومعه روبرت كوخ مؤخرا إصابة أربعة من المرضى الذين تتنابهم حالات الالتهاب بالفيروس « البورسا » الذي يصيب الحيوانات فقط ، مثل الخيول والأبقار والقطط ، وتؤدي الإصابة به إلى حدوث تغيرات في سلوك هذه الحيوانات فتقوم بتصرفات غريبة . وتهدف الأبحاث التي يقوم بها الطما في الفترة القادمة إلى الكشف عن مدى الارتباط بين الإصابة بهذا الفيروس وبين إصابة المرضى بحالات الالتهاب النفسي .

وفي فرنسا توصل الطما إلى كشف على هام بفتح الباب أمام علاج أمراض ضمور العضلات والاعصاب . فقد صرح مونتجن باسم معمل شركة « رون بلاتك » بأنه تم التوصل إلى

أسرار .. ذرية تركيب الذرة .. يشبه المجموعة الشمسية

منذ بداية القرن العشرين توالى الاكتشافات العلمية التي قطعت شوطاً كبيراً في معرفة ما تحتويه الذرة من عجايب وأسرار وقد بدأت هذه الاكتشافات بظاهرة النشاط الإشعاعي والنظرية النسبية والأشعة الكونية ومجالات الجسيمات والمفاعلات النووية وقد كان لها أهمية كبيرة في التعمق في دراسة مكونات الذرة ونواتها والتعرف على القوى التي تربط جسيمات النواة وعوامل استقرارها ومر ظاهرة النشاط الإشعاعي والتعرف على الجسيمات الأولية والمضادة بالاستعانة بالإشعاع الكونية واستخدام المعجلات الذرية الصالحة .

قطرها ١٠٠ ألف .. ضعف قطر النواة !



● تشكيلات للكارك كوحدة بنائية للجسيمات .



● العالمة الانجليزي أرست رذرفورد .

فهو تكلف به إلى الفرج على صورة كمية حركة تصاحب بعض مكوناتها أو على صورة طاقة إشعاعية

بقلم :

د. محمد مصطفى عبدالباقى
هيئة الطاقة الذرية

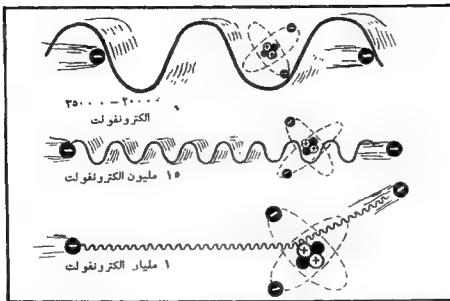
لها نفس عدد البروتونات لذلك فإن النظائر الخاصة بنصر معين لها نفس الصفات الكيميائية . وبعض هذه النظائر مشع وتسمى النظائر المشعة وهي لها استخدامات بالغة الأهمية في الزراعة والصناعة والطب والآثار .

إن العناصر منها ما هو مشع مثل البورانيوم والراديوم ومنها ما هو غير مشع باعتبار القوى المشعة بأنها تحتوي على فائض من الطاقة يجعلها غير مستقرة ولكي تتخلص من هذا الفائض من الطاقة

تتبع من الدراسات التي قام بها العالم الانجليزي الكبير أرست رذرفورد وكبار علماء الذرة الذين تنتموا على يديه مثل نيلز بوهر وجيمس شادويك أن الذرة تشبه في تركيبها المجموعة الشمسية فللنواة تماثل الشمس والالكترونات تشبه الكواكب التي تدور حولها كما تبين أن قطر الذرة (١٠^{-٨} سم) أكبر من قطر النواة (١٠^{-١٤} سم) بمقدار مائة ألف مرة . أي أن النواة تتركز في نقطة من قلب الذرة يحيط بها فراغ هائل تسمح فيه الالكترونات السالبة التي تعادل شحنتها الشحنة الموجبة للنواة كما أن حجم الذرة صغير لدرجة أنه يلزمنا حشد ١٠ ملايين ذرة متلاصقة بحجم بعضنا لتشكل طول واحد ملليمتر . وكذلك بالنسبة للنواة يلزمنا حشد تريليون نواة (١٠^{١٢}) بحجم بعضنا ليصل طولها واحد ملليمتر كما يصل حجم ذرية ذرة الهيدروجين في المستثمر المكعب إلى ١٠^{١٠} نواة ويبلغ وزن هذا المكعب ألف مليون طن (١٠^{١٠} طن) وهذا يعتبر مجزة إلهية فوق تصور العقل البشري . ويمكن القول بأن الذرة التي هي حجر الأساس للكون بكماله ليست إلا فراغا ممتلئاً في ذلك مثل الكون الفصيح إن فكرة المتناحية في الصفر والتي يعجز الانسان عن رؤيتها تعتبر حلاً مثل الكون الذي لا يستطيع الانسان رؤية نهايته .

إن الالكترونات تدور حول النواة في مدارات لها نظام في غاية الدقة وكل مدار له عدد محدد من الالكترونات لا يستطيع أن يستوعب أكثر منه . . إن الذرة متعادلة كهربياً وعند الالكترونات التي تدور حول النواة يساوي عدد البروتونات الموجبة الشحنة الموجودة في النواة .

إن العدد الذري (وهو عدد البروتونات) هو الذي يحدد نوع الذرة والعصر والصفات الكيميائية التي تميزه عن غيره من العناصر . كذلك تتكون نواة الذرة من بروتونات ونيوترونات (متعادلة الشحنة) ويسمى عددها الوزن الذري . . ويوجد في الطبيعة عناصر تسمى النظائر وهي عنصر يوجد له عدة نوات تختلف في وزنها الذري لاختلاف عدد النيوترونات بها لكنها



الجسيمات المشحونة .. يسفر طول موجتها بزيادة طاقة التحويل وهذا يسهل لها انقحام جسيمات نواة الذرة وتفتتها .

تحويل الطاقة إلى مادة .. واكتشاف اليزون أهم إنجازات القرن العشرين !!

نواة ذرة النيتروجين فأحرز نصرا عظيما في تاريخ علم الذرة .. لقد تحولت ذرة النيتروجين إلى ذرة اكسجين وكانت هذه الذرة مشعة نظرا لاحتوائها على ٨ بروتونات ، ٩ نيوترونات ونظرا لاختلاف عدد النيوترونات عن ذرة الاكسجين المعتادة ولتمت احتوائها على ٨ بروتونات ، ٨ نيوترونات فقد أخفصل التوازن واصبحت ذرة غير مستقرة وصارت مشعة لقد كانت هذه التهربية الرائدة فاتحة عصر جديد في الحصول على عناصر جديدة بالإضافة للحصول على الفا وتحويله إلى عنصر الكربون مع انبعاث جسيم النيوترون الذي لعب دورا خطيرا في تصنيع القنابل الذرية أثناء الحرب العالمية الثانية .

ولقد كانت بداية تصنيع المعجلات الذرية على يد المعلنين الانجليزيين كوكروفت وولتن بتوجيه من الملائكة ارنست رذرفورد واستطاعوا تصميم أول معجل ذري في عام ١٩٣١ لتحويل البروتونات إلى طاقة في حدود مئات الآلاف من الالكترونات فولت وقد كانت انطلاقا كبيرة في مجال المعجلات عندما استطاع العالم الأمريكي ارنست اورنيس من تصميم المعجل الخطي ومعمل النيوترونات (الذي يحمل فيه الجسيمات في مسار دائري باستخدام مجال مغناطيسي) وأمكن تحويل الجسيمات المشحونة (إلى طاقة في حدود عشرات الملايين من الالكترونات فولت ثم بعد ذلك سميت النيوترونات إلى بلايين الالكترونات فولت ثم إلى طاقة وصلت إلى عدة تريليونات من الالكترونات فولت في معمل فيرمي في بيلغيا بولاية النوي بأمريكا وفيها تستخدم ظاهرة الانقسام بين البروتونات لمضاعفة طاقتها .

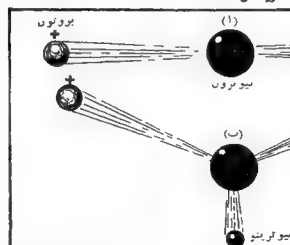
لعبت هذه المعجلات دورا على درجة كبيرة من

كثافة جاما أو على صورة خلق مادي جديد كما يحدث في انبعاث جسيمات بيتا ويمكن تمثيل النواة بقطرة من سائل إذا ارتفعت درجة حرارتها زاد محتواها من الطاقة فتلدغ ببعض جزيئاتها إلى الخارج مثل ما يحدث أثناء عملية التبخير .

إن تماسك البروتونات والنيوترونات داخل النواة يمكن تفسيره بالاستعانة بالنظرية التنبؤية الخاصة للمعلم الشهير البرت اينشتاين والتي تنص على أن المادة والطاقة هما وجهان لشيء واحد حيث أن المادة يمكن تحويلها إلى طاقة وكذلك الطاقة يمكن تحويلها إلى مادة ويتضح هذا في المعادلة البسيطة التي تنص على أن الطاقة = الكتلة × مربع سرعة الضوء لقد وجد أن هناك فرقا بين المجموع الكتلي لجسيمات نواة الذرة منفردة وبين كتلتها وهي متطابقة وقد سمي هذا الفرق في الكتلة بطاقة الربط وهي تساوي حاصل ضرب فرق الكتلة في الرقم ٩٣١ مقدره بالمليون إلكترون فولت .

لاحظ العلماء أن العناصر غير المشعة أي المستقرة تحتوي نواتها على أعداد زوجية من كل من البروتونات والنيوترونات ومن ضمن هذه الأعداد الزوجية وجدت أعداد إذا احتوت النواة على إحداها من البروتونات أو النيوترونات فإنها تمتاز بصفات واستقرار فلوين وهذه الأعداد سميت بالأعداد السحرية وهي : ٢ ، ٨ ، ٢٠ ، ٢٨ ، ٥٠ ، ٨٢ ، ١٢٦ وعلى سبيل المثال نلاحظ أن نواة الهليوم وهي من أكثر النوى المعروفة باستقرارها تحتوي على ٢ بروتونين ونيوترونين وكذلك الاكسجين الذي يحتوي نواته على ٨ بروتونات ، ٨ نيوترونات وكذلك الكالسيوم الذي يحتوي نواته على ٢٠ بروتون ويوجد له ستة نظائر ثابتة وهذا دليل على استقراره الشديد . وتبين من حساب طاقة الربط لهذه العناصر أنها أكبر من طاقة الربط الخاصة بنويات العناصر المجاورة لها والتي لا تحتوي على هذه الأعداد السحرية وقد وجد أن هذه العناصر موجودة بوفرة في الطبيعة وهذا دليل آخر على شدة استقرارها وقوة ترابط نواتها . كذلك إذا نظرنا للعدد السحري ٥٠ وجدنا أن عنصر القصدير (تحتوي نواته على ٥٠ بروتونا) له عشرة نظائر ثابتة وهي أكبر من عدد النظائر لأي عنصر آخر . وكذلك بالنسبة للعدد ٨٢ فهناك سبعة عناصر مختلفة تحتوي على ٨٢ نيوترونا وهي متوافرة في الطبيعة بنسب تتراوح بين ٧٢ / إلى ٨٨ / .

كما تبين أن نوى العناصر الخفيفة تميل إلى العناصر الخفيفة نظرا لأن تكون من أعداد متساوية من

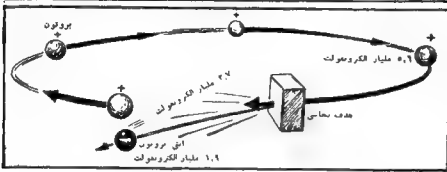
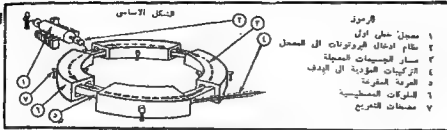


أدى سلوك الجسيم الذي يظهر عند انقسام للنيترون في حينه إلى شك العلماء في ضرورة وجود جسيم آخر غريب هو النيوترون .

(ب) - إذا انقسم النيوترون إلى بروتون والكترون فإن قانون بقاء كمية الحركة يتطلب أن يتظاهر هذان الجسيمان في الاتجاه المضاد تماما .

(ج) - إذا انقسم النيوترون إلى بروتون والكترون فإن قانون بقاء كمية الحركة يتطلب أن يتظاهر هذان الجسيمان في الاتجاه المضاد تماما .

(د) - إذا انقسم النيوترون إلى بروتون والكترون فإن قانون بقاء كمية الحركة يتطلب أن يتظاهر هذان الجسيمان في الاتجاه المضاد تماما .



● مجلد التكترون

هل يتوصل العلماء .. إلى جسم أصغر من الكوارك ؟!

بوعدت نيوترينو مصاحب للميزون ونظرا لآلته نيوترينو ليس له شحنة فهو ليس له أي تفاعل مع المادة وبعتبر المادة جسم شفاف بالنسبة له . ومن أهم الفرق بين النيوترينو والفوتون هو أن النيوترينو يمتلك طاقة نفوذ واختراق أكبر بكثير من الفوتون وقد قدر العالم الأمريكي بيتر كوزر الأستاذ بجامعة واشنطن في عام ١٩٧٨ أن استخدام النيوترينو في مجال تحسين الاتصالات خاصة بالفواصل في أصاقي البحار . هذا وقد أعلن العالم الفيزيائي كوان الأمريكي في عام ١٩٥٦ عن تمكن من إثبات وجود النيوترينو صلبا

كذلك من أهم الاكتشافات في مجال الجسيمات الأولية وجسماتها المضادة اكتشاف جسيم الميزون . ففي سنة ١٩٣٥ قدم العالم الياباني هيديكي يوكاوا بحثا نظريا تنبأ فيه بوجود جسيم وزنه أكبر من الكوارك وأقل من البروتون وقد أن يكون وزنه نحو ٢٠٠ مرة مثل وزن الكوارك وبعد سنتين تمكن العلماء الفرنسيون والأمريكيون في أمريكا في اكتشاف هذا الجسيم ضمن الأتشفة الكونية وأطلق عليه اسم ميزون مو (ميون) وقد وجد أنه غير مستقر وعمره قصيرا جدا ويساوي 10×10^{-6} من الثانية ووزنه 200 مرة مثل وزن الكوارك وهو ينحل إلى ككترون ومعه اثنين نيوترينو . وفي عام ١٩٤٧ اكتشف العالم الإنجليزي بابل وزملاؤه ميزون آخر وزنه أكبر من وزن الميزون مو ويسمى ميزون باي ووزنه يعادل 273 مرة مثل وزن الكوارك ويطلق على اسمه (بيون) للاختصار وهو جسيم غير مستقر وهو ينحل إلى الجسيم ميو من خروج نيوترينو في زمن 10×10^{-6} من الثانية .

كما يوجد نوع آخر من الميزونات وزنه 970 مرة قدر كتلة الككترون ويسمى ميزون كي ويطلق على اسمه (كاون) للاختصار وهذا الجسيم غير مستقر

عام ١٩٥٦ من اكتشاف النيوترينو المضاد وهذا الجسيم يقضي بالاتحاد مع النيوترينو أو البروتون المعروف أن توزيع الشحنات داخل النيوترينو المضاد يعتبر عكس توزيع الشحنات في النيوترينو بالإضافة للاختلاف في اللف . وعندما يقضي النيوترينو المضاد يتحد مع النيوترينو ينتج أحد جسيمات الميزون وكتلته تتراوح بين وزن الككترون والبروتون كذلك تمكن العلماء من اكتشاف جسيم النيوترينو وهو يشبه الفوتون إلا أن له كتلة ضئيلة جدا بالنسبة للككترون وشحنته صفرا وله لف - ٥ . ويتحرك بسرعة الضوء وهو لا يسبب تآكل في الفلزات أو المواد التي يمر خلالها .

وللمميزيز النيوترينو والنيوترينو المضاد فالتنوترون يلف حول نفسه في اتجاه حركة الخطية أي مع اتجاه عقرب الساعة كذلك مصروف أن النيوترينو يصاحب البوزترون في الفعالات النووية بينما النيوترينو المضاد يصاحب عادة الككترون كذلك



● العالم الإنجليزي بول ديراك

الأهمية في اكتشاف العديد من الجسيمات الأولية والجسيمات المضادة والتي يمكن التعرف على بعضها من خلال الأتشفة الكونية لقد اكتشف العلماء وجود مئات الجسيمات الأولية وقد كانت بداية هذه الاكتشافات في عام ١٩٢٨ حينما أعلن العالم الإنجليزي بول ديراك توفعه بوجود الككترون المضاد (البوزترون) طبقا لحساباته النظرية المبنية على أساس نظرية الكم لبلانك ونظرية النسبية لأينشتاين .

حالة موجية

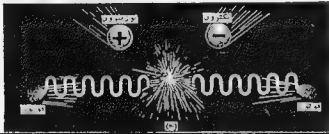
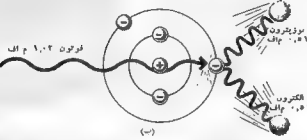
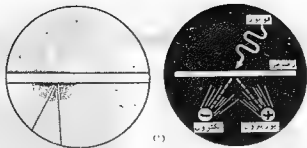
كما تنبأت معادلات ديراك بأنه إذا تقلب الككترون مع البوزترون فسوف يقضي كلاهما ويتحولان إلى حالة موجية عالية الطاقة على هيئة أشعة جاما (بمعنى أن مادة الككترون والبوزترون سوف تتحول إلى طاقة) . وفي عام ١٩٣٣ كانت بداية اكتشاف وجود جسيمات أولية ذات طاقة عالية في الأتشفة الكونية وكان أولها اكتشاف العالم الأمريكي كارل أندرسون تولد الككترون والبوزترون في الفضاء مما أكد صحة نظرية بول ديراك الذي استبق على هذا جائزة نوبل في عام ١٩٣٣ وقد تبين للعلماء أن البوزترون يشبه تماما الككترون في كل شيء إلا أنه يحمل شحنة موجبة .

إن نظرية بول ديراك لعبت دورا كبيرا في أهم اكتشافات القرن العشرين إذا إتضح إمكانية تحول الطاقة إلى مادة وتلك حقيقة نظرية النسبية هذا بالإضافة لاكتشاف الجسيمات المضادة أن هذه النظرية يمكن تطبيقها على البروتون والنيوترون وتوقع العلماء وجود البروتون المضاد والنيوترون المضاد . وفي عام ١٩٥٥ تمكن العالم الأمريكي تشارلبرون وزملاؤه بجامعة كاليفورنيا من اكتشاف البروتون المضاد وذلك باستخدام بروتونات ممجلة إلى طاقة 0.6 بليون ككترون فولت وتصادم بهدف من النحاس لتنتج بروتونات بطاقة 2.3 بليون ككترون فولت وبهذه الطاقة وهي 1.9 بليون ككترون فولت استقلت في توليد البروتون المضاد . وقد تبين أن البروتون المضاد عمره في المادة 10^{-10} من الثانية وعندما يتحد البروتون والبروتون المضاد يقضي كل منهما وتنتقل طاقة مدارها 800 مليون ككترون فولت أي أكبر ٤ مرات من الطاقة التي تنطلق من إنشطار ذرة البورانيوم 235 .

إن هذه التجربة أتت أجراها العالم الأمريكي تشارلبرون وزملاؤه قبل ذلك على أن طاقة البروتون قد تحولت إلى زوج من البروتون والبروتون المضاد . وقد تبين أن البروتون المضاد يشبه البروتون في كل شيء إلا أنه ذا شحنة سالبة . كذلك تمكن العلماء في

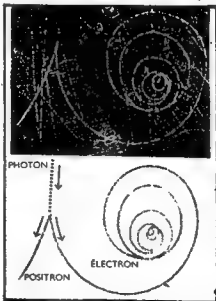


● العالم الياباني هيديكي يوكاوا



وينحل إلى ميون في 1.0×10^{-6} من الثقلية .
ويعرف أن الميزون باى يتواجد فى صورة ميزون
سالب أو موجب أو متعادل الشحنة . ويرى بعض
العلماء أن هذا النوع من الميزونات يستخدم داخل نواة
الذرة فى تبادل الطاقة النووية بين النيوترونات
والنيوترونات وتحفظها بداخل نواة الذرة . كما تكون
فوتون أما أن يحمل شحنة أو متعادل بينما الميون يحمل
شحنة سالبة أو موجبة . ويهبط لرى أن الميزونات
بيون وميون لهم جسيمات متشابهة .
وأن تمكن العلماء بجامعة كاليفورنيا عام ١٩٤٨ من
الحصول على الميزون باى (بيون) باستخدام جسيمات
ألفا المعجلة داخل معجل السنكروترون بطاقة
٣٨٠ مليون إلكترون فولت وذلك بتصاميمه أهدف
من الكربون أو البريليوم أو اليورانيوم كما يمكن أيضاً
الحصول على الميزون باى (بيون) باستخدام فائض
بروتونين عالية الطاقة .

ومن الملاحظ أن الميزونات ذات الكتلة الكبيرة
تتحلل تدريجياً إلى ميزونات ألفا منها فى الكتل وتنتهى
إلى الكثرات ونيوترونات . كما اكتشف العلماء
ميزونات أخرى ثقيلة وصل وزنها إلى ١٠٠٠ مرة قدر
كتلة الكثرات وعمرها 10^{-10} من الثانية وقد تم
الحصول عليها باستخدام معجلات عملاقة مثل
السنكروترون الذى يبلغ طوره حوالى ٢ كيلو متر .
اكتشف العلماء مجموعة أخرى من الجسيمات
الأولية تتراوح كتلتها بين كتلة البروتون والنيوترون
وإطلاق عليها اسم الهبرونات وقد اكتشف فى يادى
الأم فى الأشعة الكونية ثم بعد ذلك فى المعجلات
الذرية ذات الطاقة العالية وهذه الجسيمات غير
مستقرة وتحلل فى الحال وقد تكون هذه الجسيمات
مشحونة كهربياً أو متعادلة . والهيبرونات المتعادل يبلغ
كتلته ١٨١٢ ضعف كتلة الكثرات وعمره حوالى
 10^{-10} من الثانية وأثناء طريقه يتحلل إلى
بروتون والميزون باى السالب الشحنة وقد لوحظ أن
الهيبرون علمنا بخل ينتج دائماً بروتون أو نيوترون
كما يذهب إلى الفرض أن به ما هو لا يوتون أو
نيوترون يمتص على كمية إضافية من الطاقة ولهذا
السبب فهو غير مستقر ويحاول التخلص من هذه
الطاقة وبالتالي يتحول إلى بروتون أو نيوترون أو
ميزون باى ومن أنواع الهيبرونات الجسيمات الثقيلة
جسيم لامدا - جسيم أوميجا - جسيم زى - جسيم
سجما كما يوجد لكل منها جسيم مضاد وهذه الجسيمات
تتراجع كتلتها بين ٢١٢٢ إلى ٢٢٧٨ قدر كتلة
الكثرون وأصغرها فى حدود $10^{-8} \times 10^{-10}$ إلى
 $10^{-2} \times 10^{-3}$ من الثانية .



ظهور أثر زوج من الكثرات والنيوترونات فى
غرفة ويسمى المسماة عقب اصطدام فوتون من
الأشعة الكونية بشرحة من الرصاص .

ظهور والقاء البوزيترون والكثرون (من أعلى إلى أسفل) من لوح الرصاص الموضوع بالعرض فى غرفة
ويلمن بنظير زوج من الجسيمات المشحونة - البوزيترون والكثرون - تحت تأثير فوتون الأشعة الكونية (ولا
يرى مسار نتيجة لعدم وجود شحنة) . والقيمة السطحية لطاقة الفوتون (h ν) اللازمة لتكوين هذا الزوج :

الكثرون 0.51 م.اف والنيوترون 1.02 م.اف
مع البوزيترون فلوها يختلفان معاً متحولان إلى كمين بالأشعة مع طاقة قدرها 0.51 مليون إلكترون فولت لكل
منها .
يتصادم البروتونات ذات الطاقة الفائقة الارتفاع
بالبروتونات الأخرى أن كل من البروتونات
والنيوترونات وبعض الجسيمات الأخرى تتكون من
جسيمات أصغر سميت بالكواركات التى أعلن عن
اكتشافها عام ١٩٦٩ العالم الأمريكى مورارى جيل مان
الذى فاز بجائزة نوبل ويعتقد العلماء أن هناك على
الأقل ستة أنواع من الكواركات تسمى (إطلى وحالى
- غريب وسلمر - وقاع ولعة) . وقد تبين أيضاً أن لكل
كوارك نقيضه هو يوت العلماء أن البروتون أو
النيوترون مصنوع من ثلاثة كواركات . فالبروتون
يحتوى على ٢ كوارك من النوع العالمى مع كوارك من
النوع الرابى بينما يتكون النيوترون من كواركين
من النوع العالمى وكوارك من النوع العالمى . كذلك يمكن
تخليق جسيمات ذات كتل كبيرة من الكواركات الغريب
والساحر والقاع ولعة

وقد طاقنت العلماء عن اكتشاف الكوارك السادس
(اللمة) فى معمل فيرمى وبهذا يكون قد تم اكتشاف
الستة كواركات علماً .

إن طاقة الأشعة الكونية تتراوح بين
 10^{-10} - 10^{-11} إلكترون فولت وقد وصلت أعلى طاقة
بإستخدام المعجلات النووية إلى حوالى 10^{11}
الكثرون فولت وتوصل العلماء لاكتشاف الكوارك : إن
زيادة طاقة المعجلات إلى مستوى أعلى قيمة طاقة
الأشعة الكونية قد يكون أمراً جيداً فعلى وقد تتقدم
الاكتشافات ويعمل للعلماء إلى ما هو أسفر من
الكوارك لرى مزيداً من أسرار نواة الذرة

استطاع علماء فيزياء الطاقة العالية التعرف على
جسيمات أولية ومشتقاتها وصل عددها إلى حوالى
٢٤٠ جسماً ويتزايد هذا العدد كلما زادت قدرة
المعجلات وأهم تلك العلماء فى حقل فيزياء الجسيمات
الأولية الأمل فى العثور على نظام خاص بالجسيمات
الأولية بين مدى التناقص بينها وحاولوا العثور على
أصغر جسيم تتكون منه مكونات اللقاة وقد تبين
للعلماء بأنه يلزم معاينة تقنيات التورنسون أو
النيوترون لدرى أن الجسيمات الموجهة لهرها يلزمها
طاقة لفة الارتفاع حتى يكون لها طول موجة صغير
جدا ويسمح لها بالاقتراب البروتون أو النيوترون وفى
المعجلات النووية الصلابة يعمل فىر فى نتائجها
بولاية الذبوى بالمرىكاً ولها يستخدم ٤ معجلات
متتالية لزيادة الطاقة الخاصة بالبروتونات تدريجياً
حتى طاقة 5.0 مليون إلكترون فولت . كما يمكن فى
هذا المعجل رفع الطاقة إلى حدود تريليون إلكترون

التلوث البترولى

يمثل التلوث بالبتروئول ومخلفاته الكثير من الخطر على كافة الكائنات الحية لأن البتروئول يحتوى فى مكنزاته على الكثير من المركبات الكيميائية والتي تختلف فى تركيبها وخواصها فهو يحتوى على المواد الهيدروكربونية الأروماتية (AROMATIC HYDROCARBONS) مثل : البنزين والتولوين والثيل البنزين والزولينات كذلك التفلالين والاتراسين والفينانثرين والبيرين والبنزوبيرين والمواد الهيدروكربونية الأليفاتية (ALIPHATIC HYDROCARBONS) بمختلف أنواعها إضافة إلى المركبات الكبريتية (SULPHUR COMPOUNDS) وأيضاً المركبات النيتروجينية (NITROGEN COMPOUNDS) مثل البيريدين والبيرول والاندول والكينولين .

غازات ضارة .. وانخفاض فى درجة الحرارة

تسرب من الصهاريج الساحلية خلال عمليات شحن وتفريغ الناقلات .

عمليات هامة

الواقع أن هناك بعض العمليات الهامة والتي تجرى قبل تكرير البتروئول فى مشتقته (FRACTIONAL DISTILLATION) ك فصل ماء البحر عن الزيت الخام (CRUDE OIL) ، وإلقاء هذا الماء والمحتوى عادة على جزء صغير من زيت الخام فى البحر متساهل أيضاً فى حدوث هذا التلوث . فعندما يتسرب زيت البتروئول ويصل إلى مياه البحر يبدأ فى الانتشار تدريجياً وفى النهاية يكون طبقة كبيرة تطفو على سطح البحر أو المصحطات حيث أن كثافة الزيت أقل من كثافة الماء وتتوقف مساحتها على حجم الزيت المتسرب . والبتروئول كما هو معروف يحتوى فى تركيبه على مواد هيدروكربونية متطايرة (VOLATILE HYDROCARBONS) تتوَلَّف نسبتهما على نوع وخواص زيت البتروئول ، حيث تتغير منه وتعملها الرياح مسببة تلوث أجواء المناطق القريبة من بقعة الزيت حيث يزداد بزيادة نسبة المواد المتطايرة فى الهواء .

فكلما لُبن زيت البتروئول يفلتط بالماء مكوناً معه مستحلبات (EMULSION) يودى إلى تلوث المياه على أصناف كبيرة فى البحر وتتوَلَّف درجة التلوث الناتج عن تصاعد الأجزاء المتطايرة وتكوين المستحلبات على عدة عوامل منها الخواص الطبيعية للزيت مثل الكثافة والضغط البخارى ودرجة التلويج بالإضافة إلى الظروف الطبيعية مثل : درجة الحرارة وكلا من الجو ومياه البحر والمستحلبات وكذلك حركة الأمواج وشدة الرياح .

ومن الآثار الخطيرة تلوث المياه بزيوت البتروئول أن تعمل ببقعة الزيت البتروئولية كمذيب (SOLVENT) لبعض المواد التى تلتصق فى الجدار مثل المبيدات الحشرية والمنظفات الصناعية وغيرها حيث يودى ذلك إلى زيادة تركيز هذه المواد فى المنطقة للموجودة بها ببقعة الزيت وبالتالى زيادة التلوث . وتؤدى المكونات التلغية من زيت البتروئول إلى تكوين كتل متفاوتة الحجم سوداء اللون وتعرف

أبخرة سامة

بالجسم

عند الاحتراق

بقلم :

د. توفيق محمد قاسم

معهد بحوث البترول

فى البلاد المجاورة . ونتيجة لهذه الكميات الهائلة من الغازات الضارة حدث أن تكونت طبقة عازلة منها بين سطح الأرض وطبقات الجو العليا حيث أدت إلى حجب الشمس وما تسدره من أشعة حرارية عن سطح الأرض مؤدية إلى انخفاض ملموس فى حرارة سطح المنطقة الأمر الذى أضر كثيراً بسبل الحياة لكافة الكائنات .

ومن الآثار السنية كذلك لاحتراق البتروئول فى المنطقة تكوين لبحرة المعادن الثقيلة مثل الرصاص والكاديوم والتي بدورها تنحب إلى التبات والحيوان وبالتالي ينتقل هذا الضرر إلى الإنسان عندما يتناول غذاءه الملوث بهذه المعادن ذات الأثر الضار عن طريق ما يعرف بسلسلة الغذاء (FOOD CHAIN) . فكل كيان يحدث التلوث بالبتروئول ومخلفاته يحدث بحد بطرق مختلفة سواء أثناء عمليات استكشاف أو استخراج البتروئول من الآبار البحرية أو تسربه من بعض خطوط الأنابيب (PIPE LINES) التى تحمل الزيت من أماكن إنتاجه إلى شواطئه البحار كذلك

والخطر هو وصول المركبات إلى الكائنات البحرية كالأسماك حيث تتركز فى انسجتها وبالتالي تتسبب فى الكثير من الأضرار الصحية لمن يتناولها .

والبتروئول مصدر هام وجوى من مصادر الطاقة بالإضافة إلى أنه يضم العديد من المواد الكيميائية الأساسية فى صناعة الكثير من المنتجات ذات الانتشار الكبير فى كافة مجالات الحياة وتعرف بالمنتجات البتروكيمياوية (PETROCHEMICALS) مثل المنظفات الصناعية والبلاستيك والمطاط والألياف الصناعية (التركيبية) والدهانات والمبيدات الحشرية والعشبية وغيرها الكثير من المنتجات الهامة .

التلوث بالبتروئول يعد من الظواهر الحديثة نتيجة الاعتماد عليه كأحد المصادر الحيوية لطاقة . والمتأمل للكثير من الأماكن المظفة على البحار مثل المدن الساحلية يجده على رمال الشواطئ على صورة مخلفات سوداء الأمر الذى يسبب لكثير من الأضرار لرواد هذه الشواطئ كذلك نشاهد أحياناً بلق سوداء فوق مياه البحار والمستحلبات حيث تغطى هذه المياه مسببة أضراراً شديدة لمختلف الكائنات البحرية .

ويحدث هذا التلوث أثناء عمليات الحفر لاستخراجها من حقول البتروئول والتي غالباً ما تكون بالقرب من البحار وأيضاً داخل مياهها . إضافة إلى الحوادث البحرية والتي تحدث للناقلات أثناء عبورها لمياه البحار والمستحلبات وإلقاء مخلفاتها البتروئولية فى مياهها .

وكما نعلم عن حرب الخليج وما لحقته من ضرر كبير فى تلوث البيئة المصوبة ، حيث تسربت كميات هائلة من البتروئول إلى مياه الخليج مكونة طبقات هائلة منه طافية على سطح مياهه ومسببة الكثير من الأضرار لكافة الكائنات البحرية من أسماك وطيور ، إضافة إلى الضرر الشديد لمصحات كيميائية المياه الموجودة فى هذه المنطقة . وقد أدت هذه الحرب إلى اشتعال النيران بطريقة لم تحدث من قبل فى حقول نبار البتروئول الأمر الذى نتج عنه تصاعد كميات هائلة من غازات شديدة الضرر كالمول وتآتى أكسيد الكبريت بالإضافة إلى الغازات الكبريتية والفوروجينية ذات الأثر المصفى والتي أدت إلى الحلق أضرار بالغة لكافة الأحياء من نبات وحيوان ويطرأ فى هذه المنطقة وأيضاً

بالمركبات القارية (TARBALES) حيث تنتج من أكسدة مكونات البترول الثقيلة بأكسجين الهواء وقد أوجد التحليل الكيميائي بأن هذه المركبات تتكون من مركبات هيدروكربونية ذات العدد الكبير من ذرات الكربون كما تحتوي على بعض المركبات الكبريتية والنتروجينية والأكسجينية وأيضاً بعض المركبات الاسفلتية . وهذه المركبات تحلها الأمواج ونيارات المياه لكي تلقها على شواطئ البحار مسببة لها التلوث والضرر والبعض الآخر تتحول بعض الزمن إلى رواسب ثقيلة تهبط إلى قاع البحار والمحيطات .

أضرار خطيرة

ومن الأضرار الخطيرة المصاحبة لتلوث المياه بزيوت البترول حدوث بعض التفاعلات الكيميائية الضوئية (PHOTOCHEMICAL REACTIONS) لطبقات الزيت الطافية بفعل أشعة الشمس والأكسجين الهواء وفي وجود بعض الفلزات الثقيلة المتواجدة في المستحلبات المتكونة من اختلاط هذه البقع الزيتية بالماء وينتج من هذه التفاعلات أن تتأكسد المركبات الهيدروكربونية الموجودة في زيت البترول حيث تتكون بعض الشقوق الحرة النشطة (FREE RADICALS) والتي تتفاعل مع بعضها منتجة مركبات كيميائية مستقلة في تركيبها وخواصها حيث أظهرت التحاليل الكيميائية أنها تتكون من الكحولات والاديهيدات والفينولات وبعض المركبات الاروماتية وهذه المركبات الكيميائية سامة ولها القابلية للتدوير في الماء وبالتالي تؤدي إلى الكثير من الأضرار للبيئة البحرية القريبة من هذه البقع الزيتية وتسبب في قتل



الكثير من الكائنات البحرية كالاسماك وغيرها

أزالة بقع الزيت

والآن ماذا يمكن عمله للتخلص من بقع الزيت البترولية . بداية نقول أن هناك بعض الأنواع من البكتيريا والتي لها القدرة على تحليل جزئيات المركبات

المنظفات الصناعية والخواجز الطافية ..

الهيدروكربونية وتحولها إلى جزئيات صغيرة تنوب في الماء وتقلل الضرر للكائنات البحرية ولكن لا يمكن الاعتماد على هذه الطريقة لأن معدل التحلل بهذه البكتيريا بطيء ويؤزم له الكثير من الوقت لإزالة هذا التلوث وهناك عدة طرق أخرى تستخدم للتخلص من هذه البقع الزيتية ومن أمثلتها احراق طبقة الزيت البترولية إلا أن هذه الطريقة ليست صواب استعمالها بسبب أن مياه البحر تبرد الطبقة الزيتية وبالتالي تمنع استهلاكها إضافة أن هذه الطريقة تتسبب في تلوث الهواء بالابخرة والغازات الضارة لكافة الكائنات الحية .

ومن الطرق الهامة لإزالة البقع الزيتية استخدام المنظفات الصناعية حيث تكون مع طبقة الزيت مستحلبا على درجة عالية من الثبات ينتشر تدريجيا في مياه البحر . فتم بذلك تخفيف تركيز الزيت حيث تستطيع البكتيريا أن تقوم بتحلل هذه المنظفات وبالتالي تخففي بقعة الزيت في مدة زمنية قصيرة . كما توجد طريقة لإزالة البقع الزيتية تتلخص في استعمال بعضهما من الخواجز الطافية على سطح البحر لمنع انتشار الزيت وصهره في مكان محدد وبواسطة غرابير خاصة مزودة بمضخات ماصة يتم امتصاص بقعة الزيت وبالتالي التخلص من البقعة الزيتية . ووضوح أن هذه الطريقة لا تمتد لوقتاً من أنواع كما أنه يمكن استعادة الزيت دون فقد .

عجائب جسم الإنسان

مرة | في اليوم الواحد يدخل خلاياه إلى رنتنا حوالي ١٢٠ مترا مكعبا من الهواء .. أو نحو | ٤٤ ألف متر مكعب في العام | وهذه التكمية من الهواء تحتوي على ما يقرب من | نصف كيلوجرام | من الملوثات والميكروبات خاصة في المدن الكبرى .. فكيف يواجه الجسم هذه المحنة خاصة إذا عرفنا أنه يمته به الصبر حتى الـ ٧٠ عاما يكون قد استنشق حوالي | ٢٠ كيلوجراما | من هذه الملوثات .

الطريقة التي يواجه بها الجسم البشري هذه المحنة تغير من إحدى صور معجزات الإرادة الإلهية المتعمدة في منح أعضاء هذا الجسم قدرات تتحدى الخيال ففي الجسم البشري توجد مرشحات ومنظفات تتصدى للملوثات وتحد من أخطارها .. تبدأ من مدخل فمضي الألف حيث تنمو شعيرات دقيقة تقوم بوظيفة المعصاة الأولية .. تنقي الهواء من بعض ما طلق به من غبار وميكروبات .. لكن الهواء الذي اجتاز هذه العقبة يحمل معه بعض الملوثات أيضا وما تبرزه المواصلات الهوائية لتقوم بدورها وبهذه تأتي المرحلة الأخيرة لاظلم جهاز تنقية الهواء والنتمتة في الشعب الهوائية المزودة بملايين الخلايا تتحرك باستمرار لتزيل وتنظف وتصعد المزيد من الملوثات ثم تطردها إلى خارج الجسم . كيف يستطيع أعظم العلماء وحصف هذا الإعجاز في الجسم إلا بقدره الله وحكمته

للجسم من الهواء والخراج ثاني اكسيد الكربون ويخار الهواء | علينا التشبهى والزفر | وإعياه هذه الصلية هي احتراق المواد السكرية الموجودة في منسوجات الجسم للحصول على المجهود الذي يستعمل في تلبية الأعمال عند التنفس يدخل الهواء من فتحتي الأنف للخارجين ويخرج من فتحتي الأنف الداخلين إلى البلعوم ومنه إلى القصبة الهوائية حتى يصل إلى الرئتين ثم يعود الهواء بعد ذلك من الطريق سابق الفكر إلى الخارج ويتنفس الإنسان كامل التنفس نحو | ١٥ مرة | في الدقيقة ومن ذلك يمكن تقدير حجم وكمية الهواء اللازمة له في مدة معينة .. ففي الأربعة والعشرين ساعة مثلا يحتاج إلى .. ١٠٠ تنفس ٦٠٠ دقيقة ٢٤ ساعة ١٠٨٠٠ لتر من الهواء

ومن هذا تظهر ضرورة تهوية الأماكن التي نعيش فيها خصوصا إذا لاحظنا أن غاز ثاني اكسيد الكربون في حد ذاته سام إذا تركزت كميته في الهواء [ويعتبر الجهاز التنفسي اعظم جهاز لتنقية الهواء] فمن نشيش في عالم يعاني من تلوث الهواء وارتفاع نسبة الغازات الضارة في الغلاف الجوي فكيف نواجه اجسامنا هذه المشكلة الصعبة علما .. نبرز احصى الحقائق التي تثير دشة

يعتمد التنفس على ضغط الهواء . فربما نسا عبارة عن كمينين كبيرين يسطان جزءا كبيرا من التلويث الصادر ويوجد داخلهما شعيرات كثيرة متفرعة من انابيب اكبر وينتهي طرف كل انبوبة صغيرة بحويصة هوائية صغيرة وتتجمع كل هذه الانابيب الصغيرة مكونة انابيب تتصل بالأنف والحلق بواسطة القصبة الهوائية ويتصل بتجويف الصدر عن الجزء السفلي للجسم بواسطة حجابز عضلي يسمى الحجابز الحاجز . وفي حالة الزفير تنخفض عظام الصدر وتقلص الحجابز الحاجز إلى أعلى في تجويف الصدر الذي يقل حجمه وبذلك يزداد ضغط الهواء في التجويف الصدرى ويدفع الهواء خارج الرئتين .. بينما ترتفع عظام الصدر في حالة الشهيق ويتمد الحجابز الحاجز . وبذلك يزداد حجم التجويف الصدرى ويقل ضغط الهواء داخله

ولكن ضغط الهواء خارج الجسم يدفع الهواء داخل الرئتين وتستمر هذه العملية أوتوماتيكيا شأني عتده مرة تقريبا في الدقيقة . ويخرج فقط حوالي سبع لترات داخل الرئتين في عملية الزفير العادية .. وبذلك يترك هواء كثير في الرئتين يمكن طرده بالتنفس العميق

«وفي أنفسكم أفلا تبصرون» .. فلهذا التنفسي هو الجهاز المنفص بصلية التنفس التي هي عبارة عن أخذ الأكسجين اللازم

الماء هو واحد من عناصر البيئة التي تتحول بفعل الاتسان إلى مورد طبيعي يدخل في بناء الثروة ، وفي بعد من حاجات الاتسان الرئيسية . الماء ، شأنه في ذلك شأن عناصر البيئة جميعا عنصر ثروة وعامل بنى هو عنصر ثروة لدوره فى الزراعة بسانر صورها ، وفى الصناعة وهو عامل بنى لاحتياج الاتسان له للغرب وإعداد الطعام والاعتماد وغير ذلك من الأغراض .

ومن هنا كانت العناية بكمية الماء المتاح ، والتوسع الزراعى فى مصر وفى غيرها من بلاد الأقاليم الجافة ومراكز الصناعة ومحطات القوى يستخدم الماء كمصدر فعال وعامل

يخدم العمليات الهامة فى التبريد وغيره .

ومن هنا كانت العناية بتوعية الماء من نواحى ما يحمله من رواسب وأملح وما يخاطمه من ملوثات ، وهو كذلك عامل بنى يهيم الظروف التي تعيش فيها كانت ذات خطر على صحة الاتسان وما يربيه من حيوان : البلهارسيا والملاريا وغيرها . هذان وجهان لكل من عناصر البيئة التي تحيط بالاتسان ، ولكنهما كوجهي العملة الواحدة ، مختلفان وغير منفصلين تبرز في الوجه الأول قضايا ترشيد استخدام الموارد المائية وتنظيم المائد الاقتصادي منها ، وفى الوجه الثاني قضايا المحافظة على النوعية .

المياه .. قضية قصيرية حصة مصر من النيل ٥٠ مليار متر مكعب سنوياً

بقلم :

د. محمد عبد الفتاح القصاص
كلية العلوم جامعة القاهرة

التعاون بين دول حوض النهر في استكمال الدراسات ووضع المشروعات المشتركة لصون المياه يمكن أن يزيد من موارد النهر . ولعلنا نذكر أن مصر وأوغندا تعاونتا على إقامة سد أوس عند مخرج نيل فيكتوريا من البحيرة (قرب بلدة جلجا) مما أتاح الطاقة الكهربائية لأوغندا وقدرًا من المياه الإضافية إلى موارد النهر . كذلك تذكر تعاون مصر والسودان وأوغندا وكينيا وتنزانيا (انضمت لهما ليا بعد رواندا وبورندي وزاير وبوتسوانا) بمعاونة منظمات الأمم المتحدة في برنامج علمي للأرصاء المائية لمنطقة البحيرات الاستوائية . وقد اتصلت هذه الدراسات منذ ١٩٦٧ بما زاد من هيدرولوجيا هضبة الجبوت .

أما مصادر الهضبة الأنثوية فهي أكثر كفاءة ، وفقد من مياه نهر السوايط جزء في مستنقعات مشار ، أما مياه النيل الأزرق ونهر الطبرية فلا تعترضها مناطق فقد ومياه الهضبة الأنثوية هي المصدر الرئيس لمياه النهر الذي يجري إلى الشمال . المياه التي تصل إلى أسوان وقدرها في المتوسط حوالي ٨٤ مليار متر مكعب في السنة : ١٢ / من السوايط ، ٨٨ / من النيل الأزرق ، ١٢ / من نهر الطبرية ، أي أن حصة الموارد الأنثوية تبلغ ٨٣ % من المياه التي تصل إلى أسوان ، والباقي ١٧ % تصل عن طريق النيل الأبيض من الهضبة الاستوائية ونجومها .

تفلسد هذه الملحات المزججة عن موارد النهر إلى أنظار بنهي أن تنجح إلى موارد الهضبة الاستوائية ونجومها بحثًا عن وسائل صون موارد المياه من التند ، وذلك في إطار التعاون بين دول حوض النيل

ماني بمقد حوالي ٧٠٠ كيلو متر من منجلا إلى المكال . وتصل هذا المستنقع الخرب موارد بحر الغزال الذي يمتد لأكثر من ١٦٠ كيلو مترا من مشرى الرق حتى بحيرة نو ، ويترافق ما يسقط على حوض بحر الغزال بحوالي ٥٠٠ مليار متر مكعب يصل منها إلى مخرج النهر عند بحيرة نو حوالي ٦ مليارات متر مكعب . كذلك يصل إلى هذا المستنقع واحد من الروافد الكبيرة وهو بحر العرب بحوض الممتد وحصيلته القليلة التي لا تفكر والمياه الداخلة إلى منطقة السدود لا يخرج منها إلى النيل الأبيض المتجه شمالا إلا حوالي ١٥ مليار متر مكعب سنويا .

خاصة ذلك أن الموارد المائية الغزيرة التي تتجمع من أمطار القطاع الاستوائي من النهر لا تغذي النهر المتجه شمالا إلا بالجزء القليل من الموارد .. هذه هي القضية الأولى : كيف السبيل إلى صون قدر معلول من هذا الماء ؟ مشروع قناة جونجلي يهدف إلى حفر قناة تحمل بعضا من مياه المنابع الاستوائية متجاوزا منطقة السدود بما يضيف إلى موارد النهر عند المكال عدة مليارات من الأمطار المكعبة . وقد شرعت مصر والسودان في تنفيذ هذا المشروع العفد ، ولكن لقلال الحرب الأهلية أوقفت استكماله .

مصدر المياه العذبة الرئيس هو نهر النيل وشاعت مقولة هيرودوت بأن مصر هبة النيل أي لولا تلك كانت أرض مصر جميعا جزءا من صحراء أفريقيا ، والمعمور المصري وأمة ثورية تحف بوابد النيل في الصعيد وتنسج في دلتا ، ولكن هذا المعمور جميعا لا يتجاوز ٤ / من أرض مصر . ومصر هي دولة المصب أي أنها تقع في اثنى النهر ، تنبها المياه من المنابع في مرتعاتها أنثوية وفي الهضبة الاستوائية ، وتتمدد مساحتها (حوالي ٥٠ مليار متر مكعب كل عام) اتفاقيات علفت فيما بين مصر والسودان ، جزءا من الأغراض المتعلق عليها دون اتفاق لعادى بين دول حوض النهر العشر .. من هنا يكون اهتمام مصر بحوض النهر وقد كانت على مدى التاريخ الحديث (القرن التاسع عشر والقرن العشرين) مصدر بحث استكشاف منابع النيل ودراساته الجغرافية والهيدرولوجية ، ومركز الدراسة والتخطيط لمشروعات ضبط النهر وزيادة موارده .

ولمياه نهر النيل مصدران . الأول مياه الهضبة الاستوائية ونجومها الشمالية في جنوب السودان ، والثاني مياه الهضبة الأنثوية . أما القطاع الشمالي من النهر والذي يمتد من مصب نهر الطبرية إلى البحر المتوسط (شمال السودان ومصر) فهو حامل المياه الآتية من الجنوب دون أن يصله - في الزمن الحاضر - من هذا الأقليم الذي يمتد لأكثر من ٢٥٠٠ كيلو متر إلا القليل القليل من مياه السبول الطارئة التي تنجليها وديان الصحراء الشرقية . ولناظح أن مياه الهضبة الاستوائية غزيرة ، ولكنها مياه ضائعة بسبب عوامل اللقد من البخر وغيره على سبيل المثال أن كمية الأمطار التي تسقط على حوض بحيرة فيكتوريا (الهضبة الاستوائية) تكدر بأكثر من ١١٠ مليارات متر مكعب من المياه كل عام ، ولكن جملة المياه التي تخرج من البحيرة إلى نيل فيكتوريا حوالي ٣٠ مليارات فقط وجملة ما يتجمع من منابع الهضبة الاستوائية حوالي ٢٣ مليارات تدخل إلى منطقة السدود في جنوب السودان ، وهي مستنقع

المحكمة الأنثوية

موجز عن موارد المياه واستخدامها

المصنفر		مليار متر مكعب في العام
١٩٩٠	٢٠٠٠	
مياه نهر النيل	٥٥.٥	٥٧.٥ (مع قناة جوسيني)
المياه الأرضية في الدلتا والوادي	٢.٦	٤.٩
إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي	١.٧	٧.٠
مياه الصرف الصحي المعالجة	٠.٢	١.١
ترشيد المياه	-	١.٠
المياه الأرضية في الصحارى	٠.٥	٢.٥
الجملة	٦٣.٥	٧٤
موجز استخدامات المياه		
الزراعة	١٩.٧	٥٩.٩
المدن والقرى	٣.١	٣.١
الصناعة	١.٦	٦.١
متطلبات النقل وغيره	١.٨	٠.٣
الجملة	٥٩.٢	٦٩.٤

ترعة السلام .. أكبر مشروعات الري المعاصرة

الزراعية من المصنفات والبيدات (ومفرجات الصرف الصحي والصناعي ونفاياته قد أختلعت جميعا .

إن مياه الصرف الزراعي (تبلغ في جملته أكثر من ١٥ مليار متر مكعب ، جزء رئيسي من موارد المياه التي يعتمد عليها لتوسع الزراعي في السنوات العشرين القادمة ، وهي نموذج لإعادة استخدام المواس . وترعة السلام من أكبر مشروعات الري المعاصرة تستعمل مياه الصرف الزراعي المفلوطة بغير من مياه من يزيد من شتماني ميناء لاستزراع مساحات واسعة في سهل الطينة وتغوم حتى تصل إلى العريش . فلذا كانت هذه المياه محفلة بملوثات كيميائية من نفايات الصناعات وبقايا المبيدات والاسمدة فلأنها تعرض المحاصيل لمخاطر بالغة .

ولذا نلاحظ أن بحيرة البردويل في شمالي سيناء ما تزال بعيدة عن مصادر التلوث . فلذلك تجد أسماكها سوقا رائجة في أسواق التصدير إلى الخارج . وليست كذلك أسماك البحيرات الأخرى .

تستعمل مياه نهر النيل والفرع العديد من الملوثات البيولوجية والكيميائية نتجة صرف المخلفات المسائلة الصناعية ومياه البحار بالإضافة إلى ما يسبب إلى النيل والترع من مياه الصرف الزراعي . نهر النيل وفروعها تشكل شبكة الري الرئيسية ، وهي أيضا قنوات الصرف الرئيسية . وقد كان للنهر قبل اكتمال مشروعات ضخه القدرة على تنقية ذات في فترة الفيضان الذي كان يكسح ما يتجمع في مجراه من مخلفات ونفايات ويعود إلى مستوى من النظافة .

ولكن النهر فقد هذه القدرة وكان صدور القانون رقم ٤٨ لسنة ١٩٨٦ حماية للنهر ونحوها للفترة التي لفها والمخاض على نوعية مياه النهر وفروعه في حدود المصاطف الطبيعية والكيميائية والبيولوجية التي تحفظ على نهر صحته . ولكن تطبيق القانون شاب العصور . وظهروا الدراسات التي أجريت على مياه النهر وشبكة ريحات الري وترعة أن نوعية المياه إلى تدهور بالغ .

حذار من الملوثات الكيميائية

معدلات استهلاك الفرد من المياه في اليوم مدينة القاهرة عدة أضعاف في غضون الخمسين سنة الماضية (١٢٥ لتر عام ١٩٥٢ ، ٢١٠ لتر عام ١٩٧٠ ، ٣٠٠ لتر عام ١٩٨٠ - مقارنة ٩٩ لتر للفرد في اليوم عام ١٩٦٣) . ولزيادة المفلوطة في استهلاك المياه تدل على ارتفاع مستوى المعيشة ، وهي مسألة تستحق الترحيب ، ولكن تضاعف معدلات الاستهلاك يدل على إصرار ينبغي أن يتوقف . والإصرار في استهلاك المياه يعني زيادة الضغط على شبكة الصرف الصحي وهي مسألة عالت منها مدينة القاهرة لعدة سنوات ، وتكلف علاجها نفقات بالغة تجندت بها وأصحت من أضخم شبكات الصرف الصحي في مدن العالم .

تعتمد الزراعة والصناعة وحاجات الإنسان على المياه العذبة المتاحة في شبكات الري والصرف ولكن مفرجات الصرف الزراعي (الكماليات

جميعا لصالح هذه النول جميعا .
إن موارد المياه العذبة المتاحة لمصر محدودة ، ومجالات الزيادة في هذه الموارد ضعيفة أيضا . وما يزال المصريون يتزايدون عددا واحتياجاتهم للماء تنظم هذه معادلة صعبة يتحتم معها ترشيد الاستهلاك أي زيادة العائد من كل متر مكعب من الماء ويضئ هذا :
- استبدال طرق ري تقتصد في استخدام المياه بطرق ري القدر السائدة حاليا في أراضي الصعيد والدلتا . وهذا هو الاتجاه في الأراضي الجديدة حيث تستخدم طرق الري المتطورة (الرش ، التقيط) التي تقلل معدلات المياه للفدان إلى أقل من نصف ما يروى به الفدان في الأراضي القديمة .

ب - العمل على تقليل الفاقد في شبكة قنوات الري ، وهي نسبة عالية من المياه والحد الأمثل هو أن يكون ثل المياه وتوزيعها في شبكة من القنوات المعقطة والمنظمة والأنابيب ، قد يكون هذا حلًا بقل التكلفة . ولكن تهبط قنوات الري وإجب لمنع فقد الماء بالتسرب من جوانب القنوات . وفي ذلك فقد لموارد المياه وضرب للآضرار بما يزيد من ارتفاع منسوب المياه وتقليل كفاءة نظام الصرف الزراعي . وتغطية القنوات (الفرعية على الأقل) بقل الفاقد بالمخ ، ويمنع نمو الأعشاب المائية والقواقع التالسة للبلهارسيا . ومن وسائل تقليل الفاقد في مياه الري معالجة الأعشاب التي تنمو في القنوات ومعالجة آفة ورد النيل . وهي ترفع من معدلات البخر بالإضافة لآضرارها البيئية الأخرى .

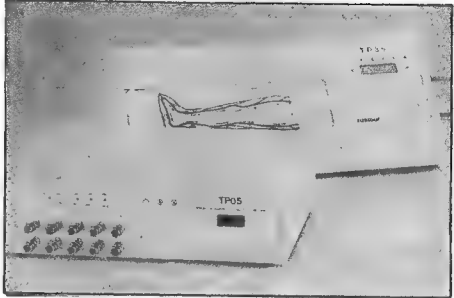
ج - حسن إدارة موارد النهر بحسب الترشيح المطلوب . مثال ذلك أن كان نظام إدارة الموارد يتضمن السماح بتدفق كميات كبيرة من مياه النهر إلى البحر في فترة السدة الشتوية التي يال فيها استهلاك المياه في الري ولكن تدفق المياه لأغراض توليد الكهرباء وتسيير الشل النهرية وخاصة للتلقيح العامة . ولقد نجحت الإدارة العلمية في توفير الجزء الأكبر من هذه المياه الثمينة ونقص الماء المتدفق من حوالي ٤ مليارات متر مكعب إلى حوالي ٨ - ١٠ مليارات متر مكعب .

د - يستغل التفكير في مسألة ترشيد استخدام المياه ، وخاصة في ضوء ما يتوقع من تزايد أزمة المياه في العالم عامة وفي منطقة الشرق الأوسط خاصة ، بموضوع الدورة الزراعية والترييب المحصولي في مصر . وما يزال نهج الحصاد المساند هو النظر إلى الإنتاج من وحدة المساحة (الفدان) ، ولم قد تغير نهج الحصاد إلى النظر إلى الإنتاج من وحدة المياه (المتر المكعب) . تغير ترييب المحاصيل تأخيرا لمحاصيل عالية في استهلاك المياه (الارز والقصب) وتكديما لمحاصيل متواضعة في استهلاك المياه . ومن الأمور المطروحة في هذا الشأن التوجه إلى مساهمة أصحاب الأرض في ثمن للمياه . ويتصور أو مشاركة المستثمرين في وحدات شبكة الري (الترعة) في إدارة الترعة وتحمل نفقات صيانتها وتقييم استخدام مياهها .

هـ - استهلاك المياه في المدن والحلل السكنية وفي الصناعة يستحق المراجعة للترشيد . وقد زابت

في المصدر الرئيسي

تقدمه :
سهام يونس



طرازان للأجهزة المعالجة للسائل الليفاوى بجسم الإنسان

الأجهزة المعالجة للسائل الليفاوى بجسم الإنسان

طورت شركة يورليك الفرنسية مجموعة من الأجهزة الطبية التى تساعد على دوران الدم الوريدي والسائل الليفاوى بطريقة الضغط فىتم امتصاص أو إخفاء الأوديما والأوديما البسمة .. ولاتها تعمل ألها بزيادة الضغط تدريجياً على أجزاء الجسم المطلوب علاجها بحيث لاتضر الأوردة السطحية فىتم تصريف السائل الليفاوى بفاعلية ورقة متناهية .

يوجد نوعان من الأجهزة :

الأول : (TPO5) ويتميز ببساطة استخدامه حيث يدار ببرنامج رقمى وفقاً للخلايا وقت المعالجة وهو خفيف الوزن صغير الحجم فلا يشغل مكاناً .

والثانى (Tp351) ويحتوى على العديد من برامج الكمبيوتر التى تسمح بعلاج جميع أنواع المرضى والتحكم فيها .

وللهذين مميزات طبية مثل البوت والأكمام وحزام للجزء أسفل الظهر وحزام البطن .

الأجهزة الجديدة يستخدمها الأطباء المتخصصون فى الأوردة والأوعية الدموية والليفاوية والقلمون بالتليك الطبي .

أدوية تقلل الرغبة فى الادمان

اكتشف عدد من العلماء الأمريكيين بجامعة كاليفورنيا وتكساس جينة لها صلة بالامان على السمكات أطلق عليه جين وتم اكتشافه عندما قاموا بدراسة أسماك الماع عند ٣٥ شخصاً ماتوا بسبب الامان وأيضاً لدى عشرين شخصاً ماتوا بأسباب مختلفة .. فبين أن هذه الجينة غير المألوفة لها صلة بأجزاء الماع المتوسطة عن الفرح والسرور عند ٧٧٪ من أولئك الممنعين ويعتقد العلماء أن دراسات المستقبل قد تتمكن من تصنيع أدوية تقلل الرغبة فى السمكات .

جرح الساق

يلتئم فى دقيقتين

التجت شركة (داتاميكوب) الأمريكية دواء جديداً يسمى «فاسوسيل» .. يعمل على التئام فتحة دخول قسطرة توسيع الشرايين بالبالون عن طريق الساق فى أقل من دقيقتين .

المنتج عبارة عن كولاين طبيعى درجة نقاله ٩٩,٥٪ .. يمتصه جسم المريض خلال ١٥ يوماً .

تصميم جديد

للسيارات

يضمن سلامة الركاب

أنتجت إحدى الشركات الأوروبية سيارة جديدة فى تصميمها .. حيث يوجد مقعد السائق وسط مقدمة السيارة وليس فى جهة اليمين أو اليسار .. ويوجد خلفه صفان من المقاعد للركاب .

والتصميم الجديد يتيح للسائق رؤية أفضل خلال القيادة .. كما يجعله بعيداً عن شقاوة الأطفال ويحقق سلامة الركاب فى المقاعد الخلفية .

الموجات الصوتية

تحصى الدرفيل

من حائط الموت

قام باحثون أمريكيون بتطوير جهاز موجات صوتية لتتبع أسماك الدرفيل من شباك «حائط الموت» التى يزرعها الصيادون فى محيطات العالم لاصطياد أسماك التوتة .

الجهاز به عاكس للموجات الصوتية مصنوع من البوليثاينك يتم ربطه بالحل الذى تمتد منه شباك صيد التوتة فتصدر إشارات لتحذير الدلافين لتجنب منطقة الخطر .

وقد تمت تجربة جهاز الإنذار فى خليج فوري فيرث بامسكتلندا .

أمريكا تشجع

ركوب

الدراجة

أصدرت الحكومة الأمريكية مؤخراً قانونين جديدين .

الأول لمنع التلوث الناتج عن السيارات . والثانى : هدفه زيادة لإتفاق على إنشاء طرق خاصة لركاب الدراجات بعد أن شهد ركوب الدراجات انخفاصاً منذ الثمانينات بهدف التلابة البدنية ، ولاتها وسيلة مواصلة نظيفة ليس لها عوادم ضارة بالبيئة .

أخطار المكاتب الحديثة!

كشفت دراسة طبية حديثة للطعام الألمان أن غالبية الموظفين في الدول المتقدمة يصابون بأمراض لا يصاب بها غيرهم من الموظفين في دول العالم الثالث .. كالصداع والدوخة والأمراض الجلدية والممرطان .. والسبب استخدام مواد غير خشبية في تصنيع المكاتب ، وعمل أوضاع صناعية غير البلاط والأخشاب ..

ويؤدي إلى ظهور جراثيم شرسية وفكرت الدراسة أن التعرض للضوء المنبعث من مكينات التصوير الضوئي الفوتوكوبيا وأجهزة الفاكس وعدم مريان الهواء الطبيعي

وجبة غذائية.. تحمي من السرطان

بعض الأطباء الألمان قدموا نصيحة طبية غذائية تقضي بتناول وجبات غذائية غنية بالفيتامينات مثل الجزر واللين وجوز الهند للوقاية من الإصابة بمرض السرطان .. والابتعاد عن المشروبات الكحولية والأطعمة الغنية بالدهون .

تأتي هذه النصيحة بناء على دراسة علمية قاموا بها فوجدوا أن نسبة تتراوح من ٣٠ إلى ٤٠ ٪ من البؤليات بمرض السرطان في أوروبا ترجع إلى أساليب التغذية الخاطئة .. وأن ٣٠ ٪ ماتوا بسبب التدخين .. و٢٠ ٪ بسبب التلوث .

محرك حديث للطائرات النفاثة

قامت شركة رولزرويس بتجربة المحرك الجديد «ترنت ٨٠٠» في رحلة لمعابرة الأداء بدون تسبيل أية حواش . استغرقت الرحلة ٤ ساعات وربع الساعة . ارتفع المحرك لمسافة ٣٥ ألف قدم ، وحلق بسرعة ٤٥٠ ميلا في الساعة .. وهو أول محرك ينطلق منذ إنشائه بقوة تبلغ ٩٠ ألف طن . وخلال أيام سيتم استكمال برنامج الاختبارات المحرك ترنت ٨٠٠ وسيغرق نصف ساعة . تشمل الاختبارات على أداء المحرك على ارتفاع ٤٣ ألف قدم كحد أقصى للارتفاع .

وتجرى اختبارات المحرك على الطائرة البوينغ ٧٤٧ حيث سيكون قادراً على تشغيل البوينغ الجديدة ذات المحركين الثنائين من طراز (ب. أ) .

الحطيات تسبب

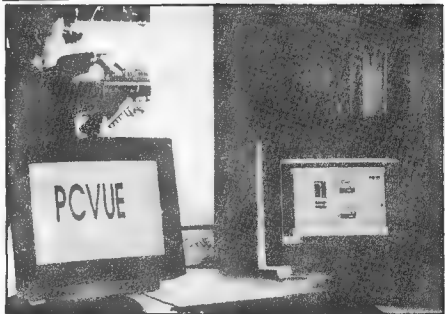
الإرهاق والصداع

أثبتت دراسة طبية إيطالية أن تناول كميات كبيرة من الحطيات والمكسرات تسبب السمنة . كما تؤدي إلى إصابة الإنسان بالإرهاق المفاجيء والصداع الشديد .

كبسولة تطعيم واحدة تحمي الأطفال من الأمراض

من المتوقع أن يقوم علماء منظمة الصحة العالمية بإنتاج مصل على هيئة كبسولة يتعاطاها الطفل مرة واحدة لوقايته من كثير من الأمراض مثل الدفتيريا والحصبة والتهبتانوس والسيل .

والكبسولة تحتوي على المادة الفعالة وتتحلل داخل جسم الطفل تدريجياً وتمتدح وقاية مستمرة .. وبذلك سيشمل محل التطعيمات المتعددة التي يحل بها الطفل الرضيع لحمايته من هذه الأمراض المتعددة .



المراقب الصناعي الإلكتروني

المراقب الصناعي الإلكتروني

أنتجت شركة ARC الفرنسية للحاسبات والأجهزة الإلكترونية جهاز PCVUE2 متعدد الأنظمة .. ممرمج إلكتروني للمراقبة الصناعية .. وهو اليوم يوفر جميع الأنواع الضرورية لضبط الأمان لإنتاجية العمليات الصناعية المستمرة .

والتصوير الفيلمي بالجهاز يعمل على استمرار عملية المراقبة دون توقف ، كما يسمح بإدخال تعديلات على طريقة التنظير .

كما يتيح الجهاز إمكانية إعادة استخدام وتجهيز رسم الجداول والأشكال المعقدة .. بالإضافة إلى التمدد اللغوي الفيلمي يوفر إمكانية الاستعمال المتزامن للغتين الإنجليزية والفرنسية بحيث يمكن استخدامهما على السواء عند تشغيل أو تصوير العمليات .

ولأن البرنامج المستعمل هو «اسكنداليس» فهو يسمح للمستعمل بتكييف جهاز المراقبة وفقاً للاحتياجات الأكثر تحدياً لأنها لغة برمجة متكاملة .



جهاز فصل السوائل

من أجل حماية البيئة من التلوث تقوم شركة (CACI) الفرنسية باستخراج سائل من سائل لاستعادة حامض الفوسفوريك المستخدم في تصنيع المسطحات المصنوعة من الألومنيوم وإعادة تصنيعه .. بطريقة فيزيائية كيميائية ، وتتم هذه العملية داخل قنابيب مذبذبة حيث مرحلة انتشار على شكل قطرات صغيرة بغض تذبذب صوتي مختلفة الأشكال ومرحلة مستمرة تسير ضد التيار نتيجة لفرق الكثافة .

وفي الماضي كان يتم إزالة مفعول هذا السائل باستخدام الجير وكانت عملية مكلفة جدا وينتج عنها كمية كبيرة من المخلفات الصلبة الملونة للبيئة . أما العملية الحديثة تسمح باستعادة ٨٠ إلى ٩٠٪ من حامض الفوسفوريك بتركيز كالم يسمح بإعادة استخدامه في عمليات التلميع .. وتقل كميات الرواسب بنسبة ٧٥٪ عن الطريقة القديمة .

●●●●●●●●●●

جهاز تحويل صور إلكتروني

تقوم الشركة الفرنسية «إمكس» بتسويق الجهاز الإلكتروني سكان فينت - ٣ إتش بي» بتحويل صور الكمبيوتر إلى صور فيديو بدرجة وضوح عالية لتصور المحولة دون إضافة أي بطاقات أو برامج كمبيوتر .

ويتميز الجهاز بأن الخرج المركب على نظام PAL و NTSC المتزامن مع موصول BNC و SCART يسمح بعمل تسجيلات على شرائط المغناطيسية والتكاميرات التسجيلية باستخدام طراز VHS و Video8 و UMATIC .. والخرج YIC المركب على 4 mini din يسمح بالتوصيل مع الأنواع الجديدة للأجهزة الطرفية مثل طابعة الفيديو .. ويعطي موصل SCART صورة عالية للجودة سواء على شاشات التلفزيون أو بروجيكتور (شاشات إسقاط) الفيديو .

كما يسمح الجهاز بتوفير التقابل التام مع المباشر مع جميع أنواع بطاقات PC السمعية من نوع سماعة بلاشر ، بغض إدخال مقبس الاتصال الاستريو عيار ٢٥م وإخراج السماعة التماثلية المركب على موصل SCART .

وأخيرا يسمح جهاز سكان فينت إتش أكس» باستخدام شاشة PC وشاشة مايكروتون معا مع خارج أجهزة الفيديو ، كما يقبل جميع نظم العرض التماثلية ويحولها في الزمن الفعلي إلى شاشة فيديو كاملة بدون تشويه أو تغيير للصور ..

كما يحتوي الجهاز على مرشح ضد الارتعاش ويقلل من التأثيرات المزعجة للصور المتشابكة .

جهاز فصل السوائل من بعضها

مرة أخرى، الأسيرين.. علاج للقلب!

قام مجموعة من الباحثين الأمريكيين ببحث جديد عن الأسيرين أكدت أنه أكثر فعالية للعناية من الإصابة بأمراض القلب .. وأنه يقلل من شدة الأزمة القلبية لكنه لا يمنع الإصابة بها .

تم البحث على ٩٠٠ مريض في ١٥ مركزاً من مراكز القلب بأمريكا .. واكتشفوا أن المرضى الذين كانوا يتناولون أفراس الأسيرين يوميا كانت نسبة الوفاة بينهم أقل بثلاث مرات عن الذين لم يتناولوا الأسيرين .

وفي بحث أمريكي آخر أكد باحثون من مدينة بوسطن أن الأسيرين وسيلة فعالة للسيطرة على الذبحة الصدرية التي تحدث عندما لا تتلقى عضلة القلب مايلزم من الدم نتيجة جلطة دم تسبب انسداد أحد شرايين القلب امتداداً جزئياً .



العامل يصنع النماذج الأخيرة للعبة البحرنج

«البحرنج»... لعبة أصلها سلاح صيد

تقوم إحدى الشركات في وسط إنجلترا بإنتاج لعبة تسمى «البحرنج» وهي عبارة عن قطعة خشب مطوقة تكلف نحو هدف ما ثم ترث إلى الرامي وهي تصنع بنسب إيريديناميكية معينة .. وبعد جناحها يتراوح بين ٢٨٠ و ٤٥٠ ملم .

القضاء .. وما زال يستعمله حتى الآن الهنود الحمر في ولايتي كاليفورنيا وأريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية .. وفي جنوب الهند لاصطياد الحيوانات والأرانب والحيوانات الصغيرة الأخرى .

ولعبة البحرنج لمرتد تعود إلى سكان إسرائيل الأصليين .. وكان سلاحاً يستخدمه المصريون

بروتين ومبيد حشري من نبات التبغ

تمكن أساتذ في علم أمراض النبات بجامعة كنتاكي الأمريكية من استخلاص مجموعة بروتينات قليلة للتحلل من أوراق نبات التبغ وأكد أنها كفءة للإنسان تعد أفضل من البيض والحبوب واللقين .

هذه البروتينات توجد في الخلايا النباتية التي تقوم بعملية التمثيل الضوئي .. ويحتوي البروتين على خليط من الأحماض الأمينية .

كما استخلص العالم بروتينات غير منطجة .. ومحول ويحتوي على المواد المتفكية من تفل أوراق التبغ - التوكوتين .. وهذا المحلول يمكن استخدامه كمبيد حشري لأنه سام .

شمباتزى يصنع أدوات الطعام

نجح عالم الأنثروبولوجيا نيكولات نوث وفريق علمي معه بجامعة إنديانا بولاية بلومينجتون الأمريكية في تعليم الشمباتزى «كانزى» كيفية صنع الأدوات من الحجارة للحصول على الطعام .
لقد قام العلماء بتعليم كانزى كيفية استخدام الأدوات الحادة في قطع شرائط التي تلف بها صناديق الطعام .. وبعد ذلك استطاع كانزى أن يصنع هذه الأداة بنفسه .
كان الشمباتزى كانزى في أول الأمر يشعر بالإحباط لأن الأرض ليثة لا تساعد على قطع الحجارة .. حتى تعلم بعد ذلك أن يضرب حجرين ببعضهما البعض لفترة طويلة حتى ينقسم أحدهما مخلفاً طرفاً حاداً .

سفينة المستقبل مغناطيسية

قامت مؤسسة السفن والمحيطات اليابانية ببناء سفينة تسير بقوة الدفع المغناطيسية وليست بالرافعات أطلقت عليها اسم «ياماتو - ١» .
وهي تزن حوالي ٢٨٠ طناً ويبلغ حجمها أربعة أمثال عربة واحدة من مترو الأنفاق وتم تجهيزها في مياه خليج أوساكا .. وتكلف إنتاجها ٦ بلايين ين ياباني .

ويتمدد عمل السفينة على سحب ماء البحر في أنابيب تحت جسم السفينة وتسم شحنه بالكهرباء .. ثم يدفع هذا الماء المكهرب في الأنابيب بواسطة مغناطيسات كهربائية ذات موصلات بالقوة فينتج عن هذه العملية قوة دفع تحرك «ياماتو - ١» على سطح الماء .

وعند عكس تدفق التيار الكهربائي في المغناطيسات ، ينعكس تدفق الماء في الأنابيب فتتحرك السفينة للوراء .. وعند إبطائه تتحرك السفينة بهبطاً .



السفينة «ياماتو - ١» في مياه خليج أوساكا

إصنع بيدوك :

البطلة المغناطيسية

إذا نظرت إلى الصورة فإنك ترى الفتاة تمسك بيدها قضيباً من المغناطيس وتثبت من جسم على شكل بطة عائمة في حوض من الماء .. فندمنا بقرب احد طرفي المغناطيس من البطة تراها تدفع نحوه . وعندما تدبر الفتاة المغناطيس وتثبت طرفه الاخر من البطة فانها تتبعد عنه ولا يمكن ان تبقى قريبة منه ولا شك انك قد ادركت ان هناك مغناطيسا اخر في داخل البطة .. ولكن تصنع بنفسك بطة كهذه فانك تتحاج الى الالات الاتية ..



قطعة مسطحة من الفلين طولها نحو ١ بوصة . ابرة كبيرة مسطحة . قطعة من الورق . بعض شمع البرافين . ثم حول الابرة الى مغناطيس .. وذلك بان تدلكها نحو

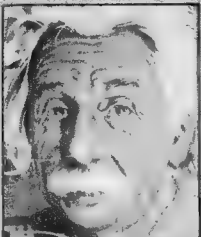
خمس مئة مرة بقطب مغناطيس اوى .. وليكن ذلك في اتجاه واحد دائما وبعد ان تتحول الابرة الى مغناطيس .. ارسسها في وسط قطعة الفلين بحيث يظهر منها نحو بوصة اسفل قطعة الفلين . اطع من الورقة قطعتين على شكل البطة المرسومة .. ولكن في وضع جهما تقريبا وضع هاتين القطعتين على المنضدة بحيث تكونان متقابلتين .. ثم لونهما كما تشاء ثم اثن الجزء الاسفل من كل منهما عند الخط المنطق وقصصهما معا جاهلا للتحية العلوية من الخارج .. وقيل ان بهف الصمغ ضع البطة اثنى صنعتها من الورق فبق من الابرة ثم اضبط عليها حتى تنفذ الابرة الى داخلها ثم قصم الجزئين التواقيس اسفل الخط المنطوق فوق قطعة الفلين ..

سفن شمع البرافين في وعاء حتى يتصلب ويسك اللصيق من جزء الابرة البارز من اسفل قطعة الفلين واغمسها في البرافين ثم

اخرجها واستمر ممسكا بها حتى يجمد البرافين عليها لذلك لانه سيجعلها غير قابلة للتأثر بالماء ..
الابرة العلوية هو قطبها [+] فان الطرف العلوي لكثيرة في داخل
البطة هو قطبها [-] فبها فان البطة تستجيب متباعدة عن القطب كلما اقتربت منها أما اذا كان طرف الابرة العلوية هو قطبها [+] فان البطة تستجبه نحو القطب.

حقائق علمية

★ يقسم العالم الحيواني الى مجموعة من الشعب .. والشعب تضم مجموعة من الطوائف .. والطائفة تضم مجموعة من الرتب .. والرتبة تضم مجموعة من العائلات والعائلة تضم مجموعة من الاجناس والجنس يضم مجموعة من الانواع .
سميت الحبيبات كذلك لوجود حيل ظهري يدعم الجسم .. ويكون الحبل الظهرى من مادة جيلاتينية متصلية وهو موجود في جميع اجنة الحبيبات ويحل محله العمود الفقارى في مجموعة منها تعرف بالفقاريات .



أينشتين .. «العبقري الذى وزن شعاع الضوء» !!

كان لنظرية ألبرت أينشتاين عن ازدياد كتلة الجسم بازدياد سرعته وتحول لكتلة الى طاقة او الطاقة (الى عادة صدها المروع بين العلماء وقت اعلائها عام ١٩٠٥م ولكن تقرير أينشتاين ان الجاذبية ليست الا خاصية هندسية في الكون ذى الابعاد الاربعة جعل مكانة أينشتاين تحتل المركز الاول بين العلماء .

الضوء شعاع والاشعاع احد صور الطاقة .. وهذه لهما كتلة وكتلة تتأثر بالجاذبية .. ولقد فكر زمرة من معاصري العالم النصف في شيا ما يقوله منتهزين فرصة توقع حدوث كسوف الشمس في ٢٩ مايو عام ١٩١٩م .. عندما يمر القمر بين الارض والشمس .. معتمدين على انه لو صمغ ان الضوء له وزن لاجتذب الى اجرام السماء متأثرا بجذبيتها له ولنتج عن ذلك حيود عن مساره عند اقترابه من اى جرم سماوى ..

وقد ارسلت بعثات فلكية الى امريكا الجنوبية في البرازيل | وغرب افريقيا حيث يظهر كسوف الشمس كليا لرصد النجوم التى تظهر اثناء لحظات الظلام العموق الذى يحل بهذه لفترات عند مرور قرص القمر امام قرص الشمس .. وقد فورت صور مواقع هذه النجوم بمواقعها الفعلية التى اخذت صورها بعدسة اشهر عند امكان تصويرها بالليل .. فبينت للعلماء ان هناك اختلاف واضحا .. وذلك بينت حدوث ازاحة ظاهرية لمواقع هذه النجوم لاجذاب الاشعة الضوئية الصادرة منها عند مرورها قرب الشمس وهكذا فان طريق علم الفلك .. اثبت أينشتاين ان شعاع الضوء له وزن .. ومن ثم فهو اشعاع والاشعاع طاقة .. والطاقة كتلة .. والكتلة مادة تكون متأثرة بالجاذبية !!

الموسوعة الطبية



«الكدمات»

تحدث الكدمات عادة عقب السقوط على الأرض أو الضرب أو غير ذلك مما يسبب اصطدام الجسم به جسم صلب فيتورم الجزء المصاب ويترك لوناً أحمر المصاب في مكان الإصابة يكثر بالضغط عليه ويبقى الجلد سليماً دون خروج به .. العلاج : يحفظ الجزء المصاب في راحة تامة وتوضع عليه كمادات باردة من الكحول والماء أو الثلج وكلورور النوشادر .. والكمادات الالتهية تلي بالمطلوب .. كلورور النوشادر ٣٠ جم. الكحول أو ماء الكولونيا ٦٠ جم خل ٩٠ جم ماء لغاية ٩٠ جم .. وتبلى قطعة من القماش اللطيف من هذا المحلول ثم توضع على الكدمة ويلاحظ ان تكون دائما مبللة فلا تترك لتجف ويمكن استعمال كمادات محلول تحت غلات الرصاص بنفس الطريقة .. اما الزرقة التي تصاحب الكدمات فإن الكمادات الساخنة أكثر مفعولا في ازالتها ..

★ الفوتون Photon هو وحدة أشعة الضوء وهي حزمة دقيقة جدا من الضوء .. وتتوقف طاقة الفوتون على طول موجة الانعراج .. فتكون هذه الطاقة كبيرة كلما كان طول الموجة قصيرا ..
★ لشعة الليزر : هي موجات ضوئية ذات طول موجي واحد (لون واحد) يتم تكبيرها وتضيقها في جهاز خاص يسمى (جهاز ليزر) : حيث تنتج حزمة ضوئية من موجات مترابطة متقلصة ذات طاقة عالية تستخدم في تكبير أفراس مختلفة مثل : قطع المعادن في المصانع وقد تستخدم في تكبير القذائف في الحروب بتسلطها عليها .. كما تستخدم في عمليات التصوير المجسم وفي الاتصال لمسافات بعيدة وفي الطباعة .. وتستخدم كذلك في الأفراس الطبية مثل لتحام الشقيقة المنفصلة في عين الانسان ..

معلومات

السحب الكونية

السديم يتكون في العباب من جزيئات الهيدروجين مختلطا بجزيئات وذرات بعض العناصر الأخرى التي تنأثرت من النجوم وخرجت الي الفضاء فيما بينها .. وعندما تكون جزيئات وذرات السديم متقاربة فأنها تعكس جزءا من ضوء النجوم المار عبرها فتعطي انطباعا بأنها سحب .. ومن هنا جاءت تسمية السدم بالسحب الكونية ..

مصطلحات ..

«علم الأرصاد الجوية»

METEROLOGY

هو علم دراسة الجو وهو من العلوم المستحدثة .. وقد رصد الناس النجوم التي تبعد عنا بالآلاف الملايين من الأميال قبل ان يفكروا في محاولة كشف سبب تغير الجو وتقلبه كثيرا من حولهم ..

ويعرف علماء الأرصاد الجوية اليوم الشرح الكثير عن أسباب التغيرات الجوية وليس استطاعتهم ان يتنبأوا بحالة الطقس في اليوم التالي الذي يليه وان ينبهوا الى عواصف مقلية ..

ديدان تساعد الأطباء - بنية

أكثر تعقيدا مع المنطقة المبتورة التي أعيد ترقيعها حيث يتعذر مرور الدم بسهولة داخلها .. مما قد يؤثر على نتيجة الجراحة ويؤدي إلى تجمع الدماء داخل النضو المبتور بعد إعادته إلى مكانه وفشل المريض في تحريكه .

وهنا يأتي دور الدودة الماصة لـ «شفط» للدماء التي قد تتراكم .

محلول مطهر

وحرصا على سلامة المريض ولحمائته من إحتمال نقل أي عدوى إليه فإنه يتم غمس الدودة «الطقة» في محلول مطهر وشطفها بالماء المعقم قبل استخدامها .

كما أن الدودة تستخدم مرة واحدة فقط .. وفي عمليات زرع الأصابع المبتورة مثلا .. يحتاج الأصبع الواحد إلى دودتين من مرتين إلى ثلاث مرات في اليوم على مدى خمسة أو سبعة أيام . وتمتص كل دودة من ١٠ إلى ٦٠ سنتيمترا من الدماء خلال فترة

تتراوح بين ثلاثين ومئة وعشرين دقيقة ثم تسقط من تلقاء نفسها .. ويمكنها أن تعيش على النخمة التي امتصتها عامين كاملين دون حاجة إلى غذاء .

أسباب العودة

تؤكد مجلة «طوبوان» الفرنسية أن العودة إلى استخدام هذه الديدان في العمليات الجراحية ليست «موضة» وإنما نابعة من احتياج فطري .. مشيرة إلى أن الفتاح الجراحيين عن استخدامها لفترة طويلة كان خوفا من نقل عدوى الأمراض للأشخاص الذين تستخدم هذه الديدان عليهم غير أن المزارع الجديدة المتخصصة في إنتاج وتربية هذه الديدان تعد شهادة طبية يخلو كل دودة تربيتها من الأمراض . كما أن أي خطأ يحدث ويؤدي إلى انتقال مرض ما إلى الإنسان عبر هذه الديدان يمكن علاجه بسهولة لتوفر المضادات الحيوية المناسبة والأمصال الكامل لجميع الأمراض التي يمكن أن تنقلها الديدان مصاصة الدماء .

ويرى الدكتور كارليون أن المشكلة الرئيسية في استخدام هذه الديدان تتمثل في شكلها القبيح جدا .. لذلك يتم تغطيتها بخلاف من البلاستيك ويوضع فوقها .. كما يتم تحديد المكان الذي توضع عليه الدودة موضعها لحظة استخدامها .

نوع جديد من الطماطم .. يقاوم فيروس اصفرار الأوراق

كتب عبدالهادي كمال

تجرب المكتب الفني للمواد الزراعية في استيراد صنف طماطم GL150 هجين شديد التحصن لمرض اصفرار الأوراق .. وهي خطوة جديدة على طريق النجاح أكدها المكتب الفني للمواد الزراعية تحت رعاية مديره وصاحبه المهندس/ حسين عطية الشويحي ولوحظ في الفترة الأخيرة المشاكل الحادة التي تسببها الثقبية البيضاء (بيمسيا تاباسي) التي تنقل فيروس تجعد الأوراق واصفرارها TYLCV والمعروف إنه لا يمكن الحد من انتشار الثقبية البيضاء بالمبيدات وحدها خاصة عندما تصل لذروتها كما أن استخدام الاضغطة الواقية لحماية النباتات الاصطناعية سوى وقاية جزئية بالإضافة لتكلفتها المالية وبعد سنوات عديدة من البحث نجحت شركة كلوز الفرنسية في إنتاج صنف طماطم هجين سي ال/ ١٥٠ ذو درجة حماية عالية من مرض تجعد واصفرار أوراق الطماطم الفيروسي ودرجة تحمل تظهر قدرة الصنف على الحد من أضرار أعراض المرض وكونها أقل تأثرا (من حيث الإنتاج وجودة المحصول) بالمقارنة مع غيره من أصناف الطماطم الأخرى وهو أفضل وسيلة لتنتاج الطماطم بنجاح في المناطق المعرضة للإصابة بالثقبية البيضاء ومنها ج م ع .. وعلى ذلك فإن الطماطم سي ال/ ١٥٠ هجين ليست مقاومة فقط لمرض التجعد واصفرار الأوراق الفيروسي بل مقاوم أيضا للإصابة بأمراض التربة مثل :- [الفيتريسيوم والفوزاريوم سلاتة] ..

بالإضافة لصفاتها الجيدة من حوث التضج المبكر جدا والنبات قوي وأوراقه خضراء غامقة وطبيعة نمو منتشرة مما يؤدي لحماية جيدة للثمار وكذلك كفاءة عالية على عقد الثمار بالإضافة إلى ثمار مستديرة صلبة تتحمل الشحن .

ومتوسط وزن الثمرة ١٣٠ جم ولونها أحمر متجانس وتخلو من أمراض التضج المتوقفة ، ويحتاج صنف سي ال/ ١٥٠ إلى معدل عال من التسميد والري وذلك لوفرة هذا الصنف على : العقد وإنتاج ثمار بصورة



مكثفة ويقترح أن تكون نسبة التسميد للخصاص الكبرى NPK ١٠، ٧، ١٠ وبالتالي نصل لانتاج عال من الثمار وضمان الحصول على أكبر قدر من الإنتاج ويجب الوصول للنباتات في أحدث الطرق الزراعية وتوفير مزارع الكفاء والتغلب على الظروف غير المناسبة التي يجب تجنبها بداية من المشتل حيث تستخدم الاضغطة الواقية والمبيدات المناسبة وان يكون المشتل بعيدا عن الحشائش والأعشاب ثم ينقل بعد ذلك للأرض المستعملة على أن يعامل بالمبيدات الحشرية بصفة وقائية . أما إذا تأخر في المعاملة فستتشر الحشرة انتشارا كبيرا ويجب الأخذ بالاعصار بعض المبيدات الحشرية تكون أقل فاعلية في ظروف درجات الحرارة المرتفعة .

لذلك يمنع معاملة النباتات في الصباح الباكر والمساء ، وكذلك المحافظة على نظافة الأرض المجاورة والتسميد بصفة منتظمة وسخفا فقلبات التسليم للري نمو ويتمتع بدرجة عالية من التحمل عن غيره الذي ينمو في أرض فيرة وبالتالي الوصول لأعلى إنتاجية لصنف الطماطم في العروة التسيلية البهريّة والمناخية والنباتية .

الهندسة الوراثية .. سلاح ذو حدين !

خطت الهندسة الوراثية البشرية خطوات واسعة وقدمت حصداً علمياً فريداً يبشر بإزالة الهموم والمرض عن ملايين البشر ، وفتحت أفاقاً جديدة في طرق العلاج والتشخيص ربما تغير وجه الخريطة الصحية - في أوائل القرن القادم - وخصوصاً في مجال تشخيص علاج الأمراض الوراثية والسرطانية وتشخيص الأمراض الفيروسية والاختبارات الوراثية .

جاء العلاج الجيني (Gene Therapy) للأمراض كمنحصلة لنسوة تكنولوجيا الجينات (Gene Technology) والمعرفة الدقيقة لتكوين المورثات (الجينات) الموجودة في الكروموسومات (الأجسام الملونة) التي تحمل الصفات الوراثية للإنسان وتشمل كل جزء في جسمه سواء نون العينين أو لون الشعر أو طول القامة أو مختلف الصفات الأخرى بالإضافة إلى توصيل العلم الحديث إلى أنزيمات محددة (Restriction Enzymes) يمكنها أن تنقص الجينات المسببة عن الصفات البشرية كالا على حدة ونزعها (إذا كانت مسببة للأمراض) .

وكذلك التوصل إلى أنظمة نقل الجينات (Gene Transfer Systems) التي يمكنها نقل الجينات المرغوبة إلى الإنسان .

والجينات لها وظيفتان : الأولى إنتاج مواد لاستمرار حياة الخلايا والثانية إنتاج مواد تلزم الجسم مثل الاسولين والهرمونات المختلفة وتصحيح الخطأ الذي يحدث بهذه الجينات يؤدي إلى تصحيح مسارها وبالتالي إمكانية علاج الأمراض الوراثية . وبذلك ينضج أن العلاج الجيني في أبسط صوره هو إدخال مورثة وظيفية (Functional Gene) إلى خلايا المريض لتحل محل مورثة مصابة أما بسبب مرض وراثي أو مكتسب .

لقد شهدت الأحياء القليلة الماضية عشرات المحاولات للعلاج بالجينات منها على سبيل المثال :

● مادة الحياة (الجينات / DNA)

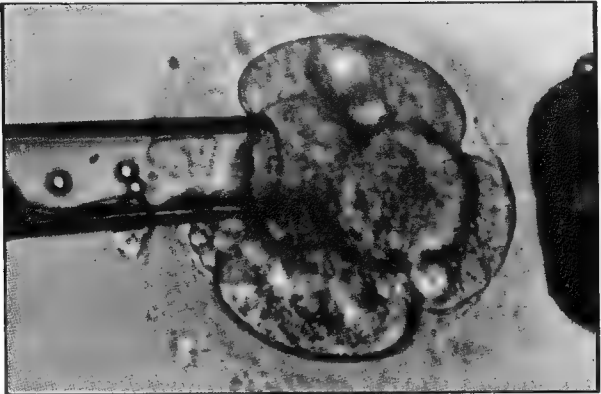
بقلم :
د. وهدى عبد الفتاح سواحل
المركز القومي للبحوث

المنتشرة بصورة متفرقة في جسم الإنسان .
وتتلخص فكرة العلاج في إدخال جينات تشبه

خلال عام 1994 جرى تشيخ أول بديلة حقيقية واعدة نحو تطوير ما عرف بسلاح الجينات الانتحارية كعلاج للسرطان . ويتوقع العلماء أن يحدث ثورة كبيرة في المستقبل في التعامل مع السرطان بعد ما حقق نتائج طيبة للغاية على المستوى المبني مع بعض أنواع سرطان الجلد . كما امتلك العلماء دلائل قوية على إمكانية نجاحه مع سرطان القناة الهضمية وأورام الحنجرة والمريء والأورام ذات الطعد

جينات انتحارية تقتضى على السرطان .. وأخرى لتشخيص الأورام !

مضفة
جنينة
تستخدم
في الاستمحاء
الأمسى



الطبي وهو ناتج عن نقص موروث في أحد الأنزيمات المسؤولة عن منع تكوين إنزيم آخر مسئول عن الاضطرابات في أنسجة المخ وخلاياه. وأكد العلماء أن التجارب أثبتت فعالية مؤكدة حيث أن الخلايا المزروعة التي تفرز الأنزيم الناقص في

بذلك اتفاقاً جديدة من العلاج ربما تغير وجه الخريطة الصحية لمرضى سرطان البروستاتا بحلول القرن المقبل إذا استطاع فريق من العلماء التوصل إلى مصل جديد تم إعداده بأساليب الهندسة الوراثية يتوقع أن يكون له تأثير فعال في مساعدة المرضى المصابين بهذا النوع من السرطان والذين لم يستجيبوا لطرق العلاج التقليدية.

وتعتمد هذه الطريقة على تحفيز خلايا السرطان المأخوذة من الأورام الثانوية عن طريق حقنها بالمصل الجديد لتتحول من خلايا سرطانية إلى عناصر تحت الجسم على تكوين أجسام مضادة للسرطان الموجود بها مما يؤدي إلى تعطيل التمثول السرطانية الثانوية وإلكن تشابهها بالبروستاتا.

وأثناء التجارب عثر الباحثون على الجين المنشط لاستجابات الجهاز المناعي. وقد تم تشجيع الخلايا لتقوم بإنتاج الخلايا السرطانية ثم زرعها داخل جلد فئران التجارب التي تعاني من سرطان البروستاتا وبعد ذلك أصبحت الفئران قادرة على التخلص من الخلايا السرطانية في البروستاتا. بل اتضح أنه بمجرد أن يصبح الورم كبيراً يقوم الجهاز المناعي بالبحث عنه وتدميره ثم تنجح للتهجمات السرطانية.

وحينما يتم إقرار هذا النظام العلاجي على البشر فإنه سيقدم مخرجاً لملايين المرضى الذين يعانون أو يموتون متأثرين بسرطان البروستاتا كل عام. إذ سيوفر لهؤلاء المرضى مصل شخصي مصنوع منهم يتوافق على العلاج الكيماوي في الكفاءة ويقل عنه في الأعراض الجانبية ويخفف في كثير من الأحيان عن للجراحة.

التخلف العائلي

يمكن العلماء من زرع خلايا حية في أنفخا فئران التجارب لعلاج مرض فيث في المخ يسبب التخلف

القلبية الزمنية في خلايا الورم حيث تنلجر بمجرد الانتحاء بالخلايا السرطانية مما يؤدي إلى تحطم الخلايا السرطانية أو إغراق جينات إلى الخلايا السرطانية تجعلها تفرز مواد سامة وبالتالي تحطم نفسها (1) علاج الأمراض الجلدية الوراثية والسرطانية. تمكن العلماء - على المستوى التجريبي - من علاج متطوعين مصابين بأمراض جلدية مثل البقع الجلدية الوراثية والتحلل الفصاعي لوراشي وذلك عن طريق إدخال الجين السليم لجسم المريض. كما يمكن بالجينات علاج حالات سرطان الخلايا الملونة عن طريق التحكم في خلايا الورم لتنتج مواد مدمرة لذاتها. وعن طريق عث الجهاز المناعي بالجسم على التعامل مع خلايا الورم كمواد خارجي يجب مقاومتها وبدأ تطبيق هذه الأساليب بالمراكز المتقدمة في أمريكا.

سرطان البروستاتا

تعتمد الطرق التقليدية لعلاج سرطان البروستاتا على الجراحة أو الأشعة الصغية أو الهرمونات. ويعتبر العلاج الجراحي بالاستئصال الجذري للبروستاتا والعلاج بالأشعة الصغية هو الطريقة المثلى في مراحل العلاج المبكر. أما في حالة انتشار المرض إلى أجزاء أخرى من الجسم في شكل ثانويات سواء في النظام أو العقد الليمفاوية أو أجزاء الجسم الأخرى فيتم العلاج باستخدام الهرمونات. وباستخدام هذه الطريقة يتم التحكم في المرض لمدة طويلة ولكن إذا نشأت مستعمرات من الخلايا السرطانية غير الخساسة للهرمونات فإحدى ذلك انتشار المرض من جديد.

لقد خطا العلاج بالجينات الوراثية خطوة واسعة باتجاه التغلب على الأورام السرطانية الصغية التي تصيب البروستاتا ويعرض لها ملايين المرضى فحقا

التركيب الوراثي على إنسان «تفصيل» ذب الضهير البشري!

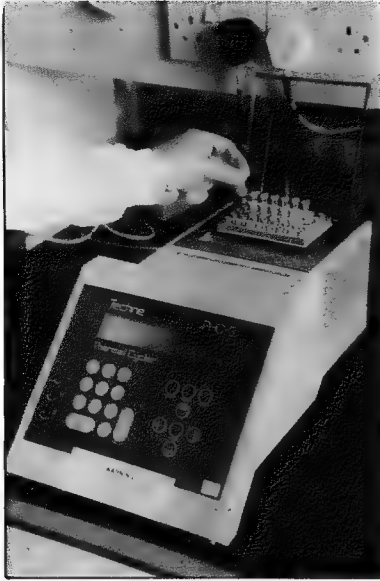
جسم الإنسان تنتشر في الدم بشكل طبيعي وكأنها من أجزاء الدم الطبيعية .

عقم المرأة

تم تصنيع دواء جديد بأساليب الهندسة الوراثية لعلاج عقم المرأة وهذا الدواء عبارة عن هرمون اللدة النخامية الذي يعمل على تنشيط التبويض بمعدل أفضل من الأدوية الحالية المصنعة من بول السيدات . كما تم التوصل لمضادات لعمل اللدة النخامية للتحكم في الدورة الشهرية في حالات تنشيط التبويض وتكليس المبايض .

الامراض الفيروسية

يخشى تشخيص بعض الأمراض الفيروسية كالإيدز والحصبة واللدة التكيفية على الاعراض



● جهاز (PCR) لتشخيص الأمراض الفيروسية .

المعالج حيث لا يمكن الاعتماد على وجود الاجسام المضادة في متابعة حالة المبيض .. والمثال المعبر عن ذلك في حالة الإصابة بفيروس التهاب الكبد الوبائي (C) فالاجسام المضادة للفيروس تتكون بعد الإصابة مباشرة وتستمر اثنائها لمدة طويلة جدا حتى بعد الشفاء . بالإضافة لذلك فإن اختبار P.C.R. يستطيع تحديد نوع سلالة الفيروس . والمثال المعبر عن أهمية ذلك هو أنه حتى الآن تم اكتشاف خمس سلالات من فيروس التهاب الكبد (C) . بعضها لا تستجيب للعلاج المعتاد (بالانترفيرون) ولذلك يفضل تحديد السلالة قبل بدء العلاج لانه مكلف جدا بالإضافة إلى آثاره الجانبية التي لن تعود على المبيض الشفاء . وذلك يتضح أن تعود على المبيض الشفاء . الجيبب المعالج مما يساعده على اختيار الاسلوب الأمثل في علاج المرض .

الاختبارات الوراثية

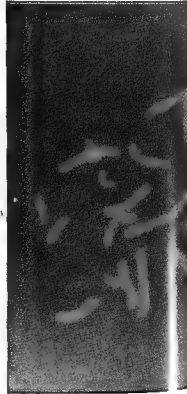
تعتبر الاختبارات الجينية (Genetic Tests) من اسرع الميادين نموا في علم التشخيص الطبي وذلك بفضل الاجازات التي يحفلها مشروع البنية الوراثية البشري (Human Genome Project) . فقد تم تحديد تركيب وعزل الكثير من الجينات المسؤولة عن الامراض الوراثية مثل التليف الكيسي (Cystic Fibrosis) والتهنيم وهينجتون كويها (Huntington) (Boven) . وحديثا تمكن العلماء الامريكانيون من تحديد

الكلينكية للمريض والتي تظهر عليه بصورة واضحة أما بعض الأمراض الأخرى مثل التهاب الكبد الوبائي ومرضى فقدان المناعة (AIDS) فإن التشخيص للمعمل يصبح ضرورة . وللتشخيص في هذه الحالات يتم إما عن طريق عزل الفيروس وللتعرف عليه . وهي مسألة صعبة تتطلب معامل متخصصة على مستوى عال من التجهيز والاختبارات المعملية والبشرية المبدية . أو يتم التشخيص عن طريق تأكيد وجود الاجسام المضادة - التي تتكون في دم المريض لمهاجمة الفيروس ومحاولة تخلص الجسم منه - ومعرفة كميته بالتحويل المناعي الإشعاعي أو المناعي .

ونظرا لصعوبة زراعة الفيروسات في مزارع الخلايا الحية معمليا أو تشخيصها بالطرق التقليدية فقد اتجه العلماء إلى استخدام طرق الهندسة الوراثية للكشف عن الفيروسات مباشرة في العينات دون اللجوء إلى العزل عن طريق تكثير نتائج القواعد في الحمض النووي الفيروسي . وهو ما يعرف باسم اختبار تفاعلات أنتم البلمرة المتسلسل (Polymerase Chain Reaction "PCR") .

وترجع أهمية اختبار P.C.R. إلى أنه يكشف عن آثار كمية من الفيروس في العينة . وبذلك يمكن تشخيص العدوى عند بداية حدوثها وهي خطوة مهمة في التشخيص المبكر للاصابة بالفيروسات قبل ظهور الاعراض .. كذلك ترجع أهمية في متابعة المرض بعد

اختبار
وراثي عن
طريق
فحص
الكروموسومات



تركيب الجنين الوراثي المسئول عن مرض « تحوصل الكلى » الوراثي الشائع الذي يعاني منه حوالي ١٠٠ ألف شخص في الولايات المتحدة وحدها والذي تظهر أعراضه عند بلوغ سن الأربعين أو أكثر عن طريق ظهور كوكبي «حويصلات» في الكلى والكبد والبنكرياس والطحال تؤدي إلى تضخم الكلى وربما الفشل الكلوي . وما شك فيه في هذا التطور في اكتشاف الجينات المعنية بفتح الباب أمام إيجاد طرق جديدة لتشخيص الأمراض الوراثية وإمكانية العلاج الناجح لها .

وتطوّر الاختبارات الجينية على مجال واسع من الطرق المستعملة للبحث عن وجود الجينات في الخلايا أو قياس فاعليتها .. وتستخدم هذه الطرق إما على عدد الصفيّات (الكروموسومات) في خلايا المبيض ، أو قياس كمية البروتينات الكاشفة في دم المبيض ، أو تحليل المادة الوراثية (DNA) للخلايا بواسطة مسابير جزيئية (Molecular Probes) تستطيع الكشف عن التسلسل الجيني النوعي الواحد بين البلائين الثلاثة من أزواج القواعد (Base Pairs) التي تكون المادة الوراثية البشوية . وفي الوقت الحالي ، يوجد أربعة أنواع للاختبارات الجينية وهي :

١ - بزل السلى : Amniocentesis
اختبار تشخيصي يجري بعد ١٠ أسابيع من الحمل . حيث تؤخذ بعض الخلايا من المائع السلي (Amniotic Fluid) بهدف إجراء فحص احتمالي (Biopsy) لاختبار الشذوذ في الصفيّات (الكروموسومات) .

٢ - اختبار الزغابات المشيمائية : Chorionic Villus Sampling
اختبار مبدئي بعد ١٠ أسابيع من الحمل . حيث تؤخذ بعض الخلايا من المشيمة النامية : developing placenta لفحص الكروموسومات .

٣ - بزل جنيني : Coelocentesis
اختبار حديث - لم يعتمد بعد - يجري قبل ١٠ أسابيع من الحمل . حيث تؤخذ بعض الخلايا من التجويف (coelomic cavity) الذي يحيط بالغلاف السلي (Amniotic Sac) . ولذلك لفحص الكروموسومات .

٤ - اختبار جنيني قبل الفرس : Preimplantation



● جنين في مرحلة التخلق

● نقل جينات سليمة إلى خلايا المريض لتحل محل الجينات المعيبة .

علاج التخلف العقلي والقدم وتحوصل الكلى !

Genetic Test

اختبار تركيب المادة الوراثية (DNA) للأجنة المضطّعة في مرحلة التخلق الثماني للكشف عن وجود بعض العيوب الجينية .

ولا تقتصر الاختبارات الوراثية على مرحلة ما قبل الولادة ولكن يمكن استخدامها لتشخيص التشوهات الجينية سواء لدى الأطفال أو البالغين .

وبتطبيق هذه الاختبارات الجينية يمكن التنبؤ بمسار صحة المريض وتحديد المرضي بأنهم موضع خطر .. وإذا ما تم اقتران الاختبارات الجينية بالمعالجات المأمولة التي ستعوض عن الجينات المعيبة بجينات وظيفية سوية ، فإنه سيصبح بمقدور هذه الاختبارات أن تؤدي إلى شفاء حقيقي .

الاستئساخ البشري

المقصود بالاستئساخ هو نسخ أو استنساخ صورة طبق الأصل من الكائن الحي . وحتى أواخر عام ١٩٩٢ م كانت تكنولوجيا الاستئساخ الحيوي (cloning) مقصورة على عالم النبات باستخدام مزارع الخلايا والأنسجة النباتية . وعالم الحيوان باستخدام تكنولوجيا استبدال الأجهزة الوراثية وتكنولوجيا نسخ الإجنة ، وبعبارة تامة عن عالم الإنسان . ولكن في أواخر عام ١٩٩٢ م شهد العالم المتقدم ثورة علمية تكنولوجيا جديدة وهي « نسخ الإجنة البشوية » حيث تمكن العلماء الأمريكيان جيري هول واستيملان من التوصل إلى الاستئساخ الأعمى من بويضة ملقحة بحويصلات منوية بشرية .

وتعتمد تكنولوجيا الاستئساخ الأعمى على فصل الخلايا الجينية للحصول على نسخ منها تحمل نفس الصفات الوراثية . ففي مرحلة النطفة الأولى للجنين قبل أن تبدأ خطوات التخلق يتم فصل الخلايا الجينية عن طريق إذابة الغشاء المحيط بها ثم تكوين غشاء صناعي لحماية كل خلية جينية (بويضة ملقحة) على حدة .. ويسمح لخلية واحدة بالتكاثر والنمو في رحم الأم حتى رحلة اكتمال الجنين .. أما الخلايا الأخرى فيتم معيها من التكاثر عن طريق حفظها مجمدة في درجة برودة تصل إلى حوالي ١٨٧ درجة مئوية تحت الصفر .. حيث يمكن إعادة وضعها مرة أخرى في رحم الأم .. وبذلك يمكن استئساخ صور طبق الأصل لأي عدد من النواتج بأعمال مختلفة .

إنّ الهندسة الوراثية البشوية جذبان ، مثلها مثل كل العلوم الأخرى . أحدهما إيجابي .. وآخر سلبي .. أما الجانب الإيجابي - الذي تعرضنا له في هذا المقال - فهو الأهداف والغايات السامية التي يسعى إليها هذا العلم ، كتخليص البشرية من أمراضها الوراثية عن طريق تغيير الشفرات الوراثية الموجودة في الإجنة ، والتوصل إلى أنواع التشخيص والعلاج المختلفة للأمراض المرتبطة والفيروسية .

أما الجانب السلبي فيتمثل في التطبيقات التي يحلم بها العلماء المجانين نفسياً وسياسياً كتغيير طبيعة البشر عن طريق اللعب بتركيبهم الوراثي بهدف الوصول إلى ما يسمى بالإنسان المصنّاع والإنسان الأخضر والإنسان التفصيل وسوق الجينات ومعارض الإجنة المجمدة ..

الفيروسات الذكية



– سوف أحاول إعادة تعينه بالشركة .. ولكن يجب أن نبدأ من لاثي .. إن الفيروسات الذكية داخل جسمه .. ولا يمكن نكلها .. لأنها تعتمد في الحقيقة على كرات دمه البيضاء / ، لهذا علينا أن ننشئ مستعمرات فيروسية جديدة .. لاستكمال الأبحاث ..

ثم أضاف بعد برهة :

– سأقدم له كل مساعدة ممكنة .. بغيراتي ومعرفتي المخ البشرية .. والوظائف العصبية .. عدت إلى شقتي .. وبقيت فيها حتى الساعة الواحدة ظهرا .. أحاول أن أرتب الأفكار في ذهني .. للوصول إلى قرار .. عن حقيقة ما يحدث .. من أمور رهيبية .. فيروسات ذكية .. مجرة بشرية .. احتلال الخلايا .. الخطوط البيضاء .. الشقوق .. إن كل إنسان له الحق في البقاء كما هو .. حتى يرى المجتمع فيه شيئا آخر .. قلت لنفسي وأنا أتهاك فوق أحد المقاعد بالردهة :

– مقاومة الإبداعات التكنولوجية .. اتهام قطع .. إذ يجب أن تعطى الفرصة لكل تجربة علمية أن تنتهي بالنجاح .. أو بالفشل ! .. وقررت أن أعود إلى شقة (مجدى عمر) .. لآخره بمقابلي مع د. (نظمي شوكت) .. وعندما ضيق علي رقم شقة (مجدى) .. في لوحة الأمن بالبنية الكبير .. رد على بعد عدة دقائق .. وبدأ صوته مرحا .. وهو يقول : – اصعد يا (عادل) .. ساكنون في الحمام .. والباب غير مغلق دخلت شقة .. كان (مجدى) راقدًا في البانيو فيض .. مبتلىء

بقلم د. روف ولسلي

بذاتها .. لم أخبرها بشيء .. لقد وعدت (مجدى) .. أن أخلط بصره .. ظلمت مستوفًا حتى الفجر .. فإن ما يحدث لـ (مجدى عمر) .. هو أغرب ما مر بي على الإطلاق .. ذهبت في الصباح .. لمقابلة د. (نظمي شوكت) .. في ردهة فندق (سميراميس) .. جلسنا في أحد الأركان المظلمة على النيل .. وقد بنت المياه صافية الزرقاء .. وعدة سفن شراعية .. تتحرك أمامنا .. في جلال .. كان د. (نظمي) يرتدي حلة نيقة رمادية .. كلون شعره .. بدأ وجهه ذا شكل جانبي صارم .. ابتدري قائلا :

– بالنسبة لمعرفتنا المشتركة .. المهندس (مجدى عمر) .. أعتقد أنه رجل ذكي .. رائع .. ولا أتريد في وصفه بالشجاعة .. تربيت قليلا ، ثم قلت بصوت : – إنه صديقي .. وأنا قلق بشأنه .. أظرق برأسه ، ثم رفعها قائلا :

– لا بد أنه تحدث إليك .. في الأمر .. ولم يكمل .. أومأت برأسي وقلت :

– أبدو لي رغبتي في العودة لشركة صناعات التكنولوجيا الحيوية .. قال بلهجة جادة :

بقية المنشور العدد الماضي

أخذت أرتعد .. محاولا كبث الخوف المتزايد .. ولم أكن قادرا على التصرف .. إزاء بشاعة .. ما كان يجري .. وتصورت أن (مجدى عمر) ، في مثل حالتي .. ولكنني فوجئت به بقول : – أنا الوحيد .. الذي أتعرض للخطر ! .. تلهت وقلت له : – أنظر يا (مجدى) .. ماذا تفعل بك الفيروسات الذكية ؟

قال بعناد : – إن مايفعلونه .. لي .. وليس لأي شخص آخر ! .. هزيت رأسي .. ثم رفعت يدي تعبيراً عن الهزيمة .. وقلت : – إذا أقنعهم د. (نظمي) بهودتك للعمل .. وتمتلكوك .. فسوف تصبح كغار التجارب .. لما الذي سوف يحدث بعد ذلك ؟

قال بجدة : – إنني الآن .. أكثر من مجرد إنسان بسيط طيب .. أنا مجرة بشرية كاملة .. ألا تترك هذا ؟ .. لم أستطع أن اتحمل المزيد .. فخرجت من شقتي .. متحججا بالذهاب إلى المستشفى .. كان في داخل ذهني .. فكرة ما .. قررت تنفيذه ..

فيمرود وصولي إلى مكتبي في المستشفى .. حصلت على رقم هاتف د. (نظمي شوكت) .. اسمي د. (عادل يوسف) إحصائي أشعة بمستشفى النيل التخصصي .. وأنا صديق المهندس (مجدى عمر) .. وأعتقد أنه جدير بنا مناقشة بعض الأمور معا .. وجدنا موعدا في صباح اليوم التالي ..

ثم توجهت إلى مدير المستشفى .. واعتذرت عن العمل في هذا اليوم .. إذ إن أتمكن من إعطاء مرضاي العناية والرعاية .. التي يستحقونها متى كطبيب .. قالت زوجتي برقة .. وهي تعد طعام الغداء .. وتتحرك أمامي بأوامرها الممشوق .. هناك شيء ما على مايرام : هل ستقوله لي .. أم ستظاهر كما لو كان غيما طبيعيا ؟

قلت لها بهدوء : – إنني أصبحت فقط صديقا .. من العمل المرهق بالمستشفى .. نظرت إلى عينيها الصليتين الرائعتين .. دون أن تتكلم .. قلت لنفسي :

– لماذا لا أقول لها كل شيء ؟ .. إن صديقا قديما .. سوف يحول نفسه إلى مجرد قائمة



بالماء .. القرمزى ! ولا يظهر من جسمه .. إلا رقبته ..

أخبرته بمقابليتي مع د. (نظمي شوكت) ..

ضحك بغموض ..

ونثر الماء ببديه .. في فح طفولي ، ثم قال :
- يبدو كما لو كنت قد قطعت معصمي .. لنوس
كذلك ؟

أردف قائلا :

- لا تقلق إن كل شيء الآن على مايرام ..
سوف تعينني شركة صناعات التكنولوجيا
الجوية إلى مختبري ..

نظرت إلى ركن الحمام .. ولاحظت وجود
مصباح الكوارتز .. الذي يصدر الانعثة فوق
البفسجية .. ولكنه لم يكن موصلا بالكهرباء ..
قلت له في صوت هامس :

- هل أنت واثق أن هذا ما تريده ؟

زوى ما بين حاجبيه ، وقال :

- أعتقد ذلك .. إن الفيروسات الذكية تستطيع
العناية بي .. وباستخدام جدا .. لأذهب إلى المقر
الرئيسي للشركة هذا المساء ..

لم يبد للون القرمزى في الماء .. كصابون ..
سالته ..

- هل هذا صابون استحمام ؟

- لم يلبث أن تناثر بعض منه .. على جسمي ..
ففسدت بوضف مفاجيء ..

قال (مجدي) بسخرية :

- كلا ..

وعرفت ذلك منذ لحظات .. قبل أن يقوله ..
استطرد قائلا :

- .. إنه يأتي من جدي .. إن الفيروسات الذكية
لا تقول لي كل شيء .. ولكنني أعتقد أنها ترسل
بعض فرق الاستطلاع إلى خارج الجلد .. لتعرف
البيئة الخارجية .. مثل رواد فضاء .. فوق
كوكب مجهول !

نظر لي بتعبير لم يبد لي كاهتمام .. بل
كفضول لمعرفة .. كيف سوف اتقبل الأمر !
لقد جعل كلامه الوثائق .. عضلات معنسي

تنبض ..

لم أفكر في إمكانية حدوث هذا الأمر .. حتى
الآن .. ربما لأنني كنت أركز على نواح أخرى ..
في تلك الأحداث الغريبة المتتالفة .. سالته وأنا
أحد في وجهه الشاحب :

- هل هذه أومر ؟

ضحك وقال في صوت أجش للذرات :

- .. أجل .. إنسي أريد في إسقاط هذه
الفيروسات الذكية .. في أناسيب الصرف
النمسي .. وإعطائها الفرصة .. لاكتشاف حقيقة
هذا العالم !

قلت في لهجة حاكمة تنبض بالغضب :

- سوف تذهب إلى كل مكان !

رد على في شراسة وخشونة :

- بالتأكيد هذا ما سيجد !

ترتبت للحظات ، ثم قلت منهيبا

- ولكن .. ما شعورك الآن ؟
قال دون مواربة :

خرجت .. واغلقت الباب ورأني ..

كان الهاتف يرن .. عندما دخلت إلى شقتي
بمعدنة نصر .. لم أزد عليه ..

فقد كنت مرهقا إلى حد كبير .. وكل عضلاتي

منكشمة من التوتر ..

فما الشعور الذي ينتاب الإنسان بعد ارتكابه

لجريمة .. الإيذاء الجماعية ؟

قتل بلايين الكائنات الدقيقة .. الذكية !

بالتأكيد لم يبد ذلك حقيقيا .. فلم أستطع أن

اصدق أنني نمرت .. مجردة بأسرها ! على الرغم

من أنه من السهل إدراك أنني مجرم .. إذ قلت

صديقا لي ..

الدخان .. اسياخ المصباح المنصهرة ..

بريزة الكورباء المتوهجة .. الأسلاك السوداء ..

وعندما وصلت زوجتي .. كنت مستغرقا في

النوم على الأريكة .. بملامسي ..

أيقظتني .. ونظرت إلى .. ثم سألتي

هل أنت بخير ؟

فأومت برأسي في ضف ..

- (فايزة) هل حرارتي مرتفعة ؟

تصمتت جهني برقة .. وقالت بفرح :

- (عادل) إنك تعاني من حمى شديدة !

قلت لها بحان :

.. أمسكي يدي .. دخلت إلى الحمام متطرا ..

أشعر بدوار .. وكانت (فايزة) قريبة مني ..

وعلى وجهها قلق بالغ .. سألتي في نبرة تنبض

بالحرارة :

.. ماذا لي بك ؟

كانت هناك خطوط ببضاء رفيعة .. حول

رقبتي .. وحدث أنني ..

وأنكرت في هلع .. أن الفيروسات الذكية ..

بدخل جسمي .. لقد انتقلت إلى من (مجدي

عمر) ..

- ٧ -

فلتنت أننا أوشكنا على الموت ..

كافحت في البداية ..

ولكن بعد بضع دقائق .. كنت قد أصبحت من

الضف بحيث لم أعد أتمكن من الحركة ..

- أشعر أنني أحسن كثيرا .. لابد أن هناك بلايين

من الفيروسات الذكية .. تريد الخروج من

جسمي ..

نثر بعض الماء ببديه .. أصابتني أيضا ..

وأصعبت بنفس الضف ..

أردف قائلا :

- .. مارأيك ؟ أجب على أن أظفها إلى الخارج ؟

صرخت في وجهه :

- أتدرك أنك سوف تسبب كارثة .. عندما تنطلق

هذه الفيروسات الذكية .. لتتسرق أجسام

الآخرين ؟ أنت مجنون !

قال في تشبث وإصرار :

- إنك لن تفهم أبدا معنى أن تصبح مجرة

بشرية .. تتحكم في بلايين الشمس الدقيقة

الذكية .. إنه إحساس رائع .. رائع .. وأخذ

يضحك في جنون .. ثم برقت عيناه .. بنظرات

وحشية .. وبدون تفكير .. هرع عت إلى ركن

الحمام .. وبحسنت عن السلك الذي يوصل

الكهرباء .. إلى مصباح الكوارتز وأضخته في

البريزة ..

سمعت (مجدي) يقول :

- سأنتلقها يا (عادل) سأنتلقها ..

لم أدعه ينتهي من عبارته .. فقد نزعته

مجموعة المصباح الكوارتز .. وألقيت بها في

البانيو .. وأقترت راجعا .. إلى الوراء .. إثر

فوران البخار .. والشرارات الكهربائية ..

صرخ (مجدي) وتكلم في مكانه .. ثم اهتز

بهنف .. بعدها .. سكن كل شيء .. ما عدا الأزيز

ألمستمر .. والدخان المنبعث من شعرة ..

ذهبت إلى البريزة .. في خطوات متثاقلة .. لم

تستطيع إفساد أن تحملاتي .. فتهالكت على

الأريكة .. بكل تقلى ..

بعد نصف ساعة .. بحث في مطبخ (مجدي)

حتى وجدت مادة كيميائية لتبييض اللون ..

ونشادر .. ثم عمت إلى الحمام وأنا أرتعد ..

ومبعدا بنظري عن جثة (مجدي) ..

سكبت مادة التبييض الكيميائية ثم النشادر في

الماء .. وبدا الكلور في عمل رغوا ببضاء .. ثم

أما (فايزة) فقد أصبحت خلال ساعة .. بنفس
الضغف الذي أعانيه ..

فقد انتقلت إليها .. الفيروسات الذكية متى ..
كنت وأقدا على السجادة في غرفة المعينة ..
تصبب عرقا .. وفايزة ممددة على الأريكة شاحبة
الوجه .. مغمضة العينين كما لو كانت جثة
مأمدة .. في إحدى غرف التحنيط .. بالمتحف
المصري !

وقد ظننت لبعض الوقت .. أنها ميتة ..
وبرغم شدة ضعفى .. إلا أننى أحسنت
بغضب .. وكراهية .. شديدين .. لنفسي وشعرت
بالذنب لضغفى وبطلى فى فهم كل ما حدث ..
وكنيت فى تلك اللحظات .. قد بلغت من الضعف
حدا .. جعلنى حتى لا أستطيع أن أطرف بعيني ..
لذا فقد أغلقتهم .. وانتظرت النهاية المضمومة ..
فمع كل نبضة دم .. كان هناك صوت ما ..
يسرى فى جسدى كله .. وبلغ من القوة حدا
يتساوى فيه مع عشرات الفرق الموسيقية التي
تزف ولكن بدون نوافل مقطوعات سيمفونية
متداخلة .. فى وقت واحد .. إنها موسيقى
الدماغ !

وأخيرا .. جاءت سلسلة من الموجات
المتتابعة تغضى الى السكون .. ثم تتصلل الى
ضربات متتالفة .. متناغمة .. وبيد الدقات ..
كما لو كانت تلوق بداخلى .. وتكوب فى صوت
نضبات قلبى .. * * *

فى البداية .. ظهرت الفيروسات الذكية ..
استجاباتنا المنوعة بعد حرب استمرت ربما
بومين ..

حرب لم يعرف لها مثل على كوكب الأرض ..
ضعت بلايين الصغارين !
مع مرور الوقت .. بدأت استجمع قواى بما
يكفى للوصول الى صنوبر المياه بالمطبخ ..
وظللت أفرط حتى كنت أتفأ ..
أخذت كوبا من الماء لـ فايزة .. ارتشلت منه
بجرعات صغيرة وكانت شفتاهما متشكفتين ..
وعيناهما بلون الدم .. القاتلى .. وبعد مضي نصف
ساعة .. كنا نتناول طعامنا فى المطبخ ..
ويحترقنا ضعف بالغ ..

قالت بصوت هاسس :
يجب أن نستدعى طبيباً !
ولكننا كنا نطمح أن نلذ ليس بمقدورنا .. فقد
كنت بالفعل .. أتلقى رسائل من الفيروسات
الذكية !

كانت الرسائل بسيطة فى أول الأمر .. مجرد
تذكير بالأمور التي تظهر فى أفكارى فجأة
كومضة البرق الخافط ..

كان علينا ألا نغادر الشقة ..
وهو مفهوم يبدو مجردا تماما .. بالتصية
للفيروسات الذكية .. ولو أنه ليس مستحبا !
وكذلك كان علينا ألا نجري أى اتصال مع
الأخرين ..

ولهذا قطعنا سلك الهاتف ..
وسمح لنا فقط بتناول أطعمة محددة وأن



نحرب من ماء الصنوبر ونلك فى الوقت الزاهن ..
ومع هبوط الجسمى التي أصابتنا أصبحت
التحولات سريعة وشديدة ومؤثرة ..
وفى نفس الوقت كنا قد أصبحنا عاجزين تماما
عن الحركة .. كانت فايزة جالسة الى المائدة ..
أما أنا فقد ركعت على الأرض .. وتمكنت بالكاد
من رؤيتها بطرف عيني ..

وبدا واضحا .. أن ذراعها اليسرى تصدر
عنها حركة تشنجية شديدة .. وظهرت بعض
الشقوق المعينة فيها ..
فجأة أخذت أحم جسدى كله .. حوالى نصف
أساعة .. ثم سيطرت الفيروسات الذكية على كل
أعضاء الجسم واستحوذت خاصة على جهازى
الصبغى ..

وهكذا أثرت جهودها ..
وبدأت تنتشر .. وتتصل بسهولة وعلى نحو
مباشر .. بالكاهل الفاضل .. الذى كان يتحكم فى
كونها .. لم تكن الفيروسات الذكية قاسية .. أو
عنيفة ..

فصدما كان الشعور بعدم الارتياح والقلق يبدو
واضحا على كانت تعمل على تخفيف وطأته ..
وتلطيفه .. أخذت تمارس نشاطها .. بغاية
وفاءة بالغين .. ولمدة ساعة أخرى .. عشت
فى بحر من التعميم بعيدا عن أى اتصال بها ..

* * *

ومع بزوغ فجر اليوم التالى .. كانت لدينا
حرية الحركة مرة أخرى .. وبالتحديد الذهاب الى
الحمام .. فقد بقيت بعض الفضلات التي لم تتم
معالجتها .. فأخرجتها كما هى ..

عندما الى الرذعة ونحن فى إجهاد شديد ..
تطلع كل منا الى الآخر بنظرات خالية من المعنى
بعد تلك بعدة ثوان .. تمكنت فايزة من انتزاع
ابتنسامة باهتة ..

سألت بصوت هاسس :
هل نتحدث إليك ؟

أومأت برأسى ..
فقلت فى صوت هاسس :
إن .. قأ أصت مجنونة !
وعلى مدى الاثنى عشرة ساعة لتتاليه ..

بنت السيطرة .. فى تخفيف قبضتها على بعض
المصنوبات ..

ثم شعرت بتشوب نوع من الحروب داخل
جسمى وكانت فايزة قادرة على الحركة المحدودة
وعندما عادت السيطرة الكاملة علينا ..
صدرت تعليمات الفيروسات الذكية .. بأن نتقلمس
أبدنا ..

ولم نتردد فى تنفيذ ذلك .. وشعرنا .. برغم كل
شء .. بأحاساس دافئة وللمس أعماقنا ..
قالت فايزة هاسمة :
- عادل ..

هو آخر صوت سمعته صائرا من العالم
الخارجى ..
ثم جئنا ننمو .. وفى خلال عدة ساعات ..
تمددت أرجلنا وتباعدت ووصلت الى النوافذ
الحصول على أشعة الشمس .. وللمطبخ لأخذ
الماء من الصنوبر ..

* *

تأثيتن لكأنا .. وتكفرونا يوما بعد يوم ..
كلما زاد امتصاص هذه العلول الدقيقة الموجودة
داخلنا .. ومع مرور الساعات .. كانت فرديتنا ..
وذاتنا .. تتهاوى .. الى غير رجعة ..

وأصبحت فى الواقع .. أشبه بديناصورات
علاقة .. غامضة وأسوتت بلايين الفيروسات
الذكية .. على تكرياتنا .. وذابت سماعتنا
الشخصية .. وانتشرت عبر الماء المتعولة ..
وفريها أن تكون هناك أى حاجة للمركبة ..
فالجسم سوف تتحكم فيه بلايين العلول ..
الدقيقة .. لذلك .. وبدا وكأن الفيروسات تنظم
لرئاستنا .. داخل جسم المهندس سجدى عمر !
لقد تم بالفعل .. غزو أنابيب الصرف الصحى ..
ومياه الشرب .. فى منزلنا بالكامل !

وهذا يعنى أن كل القاطنين فى المبنى ..
يمرون بنفس التحولات التي حدثت لنا ..
وفى غضون أسابيع .. سوف تمدد الى
الأنهار .. والبحار .. والمحيطات ..
وشرعت بالكاد فى تخمين .. ماذا ستكون
عليه النتائج ؟!

فكل ستمتير مربع من كوكب الأرض ..
سوف يبع بالفيروسات الذكية !

وبعد بضع سنوات من الآن .. وربما قبل ذلك
بكثير .. سوف تظهر كأنات جديدة عنندنا ..
وستكون ضخامة قدرتها على التفكير .. أمرا لا
يمكن تصوره .. أو توقعه ..

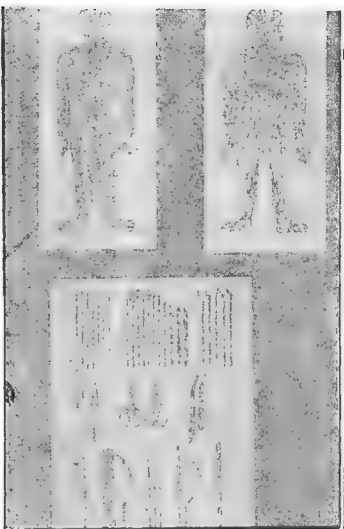
تلاشت الآن .. كل مشاعر الكراهية
والخوف .. من داخلى .. ولم يبق سوى سؤال
واحد :

كم من المرات وقعت هذه الأحداث الرهيبة ..
فى أماكن أخرى ؟

ولم تعد الكائنات الغريبة التي تسكن الكواكب
البعيدة .. تأتي لزيارة الأرض ..
فلم يعد بها حاجة لذلك ..
لقد وجدوا أكوانا أخرى ..
فى جهات الرمال !
بتمت



● المعالج الروحاني ويرى الضوء يشع من أصابعه ●



● فن الوخز بالابر الصيني ●

مجالات .. الحياة !! ..

هالة كهرومغناطيسية .. حول الكائن الحي !!

ترجمة

هاتم أحمد محمد

بعض الحقيقة في داخلها ويعتقد بعض الناس أن الأجسام الموجودة في الفضاء تستطيع أن تغير مجال حياتنا وأن هذه الفكرة أيضا تأتي متوافقة مع ما يقوله علماء التجويز .

وهناك فكرة قديمة تقول بأنه يوجد حول كل الناس شيء ما يسمى بالهالة (AURA) - حزمة من الضوء - التي لا يراها إلا القليل من الناس وهؤلاء الذين شاهدوا هذه الهالة يقولون أنها تشبه الببضة في الشكل ولها عدة ألوان

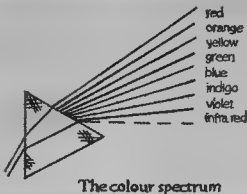
وقد افترض رجل يدعى كيلنر في عام ١٩١١ أن الهالة كانت من الموجات الكهرومغناطيسية في نهاية الضوء تحت الحمراء من المطياف .

أحدى الخصائص التي تشترك فيها جميع الكائنات الحية هو مجال الحياة وهذا يعني أنه توجد طاقة كهربية حول جسم أي كائن حي يمكن قياسها بوضع جلفانومتر فوق أو بالقرب من بشرة نبات ، أو حيوان وعندما نقوم بهذا فإنه يمكن ملاحظة أن قوة المجال يمكنها أن تتغير من يوم إلى يوم أو من ساعة إلى ساعة ، ويمكن ملاحظة الأوقات التي يكون فيها الإنسان في حالة حسنة أو سيئة وذلك بملاحظة مجال حياته ويستطيع المرضى أيضا أن يغير من قوة المجال فإذا مات الحيوان فإن مجال حياته يموت أيضا بالرغم من أنه لا يكون دائما في الحال !!

افترض أن هذه التغيرات قد تتبع التغيرات الحادثة على سطح القمر ، وقد أظهرت نتائج أن مجال الحياة له شحنة موجبة (+) عندما يكون القمر مكتملا وهذا يعني أن الناس قد تحسن أو تتصرف بطريقة مختلفة في ذلك الوقت ويعتقد أنه في إحدى المرات أن بعض الناس قد ففوا شعورهم عندما كان القمر مكتملا ، وأصبحوا في عداد المجانين وربما تكون هذه الفكرة تطوى على

إن التغيرات في قوة مجال الحياة للشخص تملك نمطا معينا ، وعند عمل خريطة لنمط التغير فإنه يمكن التعرف على أي الأيام التي يكون فيها الشخص قادرا على أداء أفضل ما عنده (على سبيل المثال في أوقات الامتحانات أو عند ممارسة الرياضة) وأي الأيام يكون فيها أدائه سيئا .

وفي دراسة قام بها رجل يدعى (RAVFTZ)



● الطيف اللونى

صغيرة جدا لدرجة أن الحواس لا تستطيع أدراكها وربما تستطيع الحيوانات والنبات أن تستقبل الرسائل بهذه الطريقة ، وهذا يفسر السبب في ادراكهم الكثير من الأفكار والاحساس عن الكائنات الأخرى أكثر من الانسان .
أن الشيء الصعب في هذا الموضوع هو تفسير كيفية انتقال هذه الرسائل لمسافات طويلة ، عبر الجدران والمواد الصلبة .
ما هو نوع الاشارات التى تحملها هذه الحيوانات والنباتات .. وهل هي كهربية ، مغناطيسية ؟

لم نستطع الاجابة على هذه الأسئلة وربما تستطيع البلازما الحيوية لجسم ان تفسر أيضا القوى الخارقة التى لدى البشر (TELEKINESIS) وهى القدرة على تحريك الأشياء بدون لمسها عن طريق التفكير .
والعلاج الروحى TAITH - HEALING
وإذا كانت توجد طاقة حولنا وإذا استطعنا تعلم كيفية تركيب هذه الطاقة واستغلالها فسوف يصبح من السهل استخدامها في تحريك الأشياء أو جعلها تحدث تغيرات في الأشخاص الآخرين .
وبيئت الصور التى أخذها كيرليان للغة التى كتبت لها قوى التلكناسيس ، ان البلازما الحيوية لجسمنا قوية جدا عن المعتاد ، وكانت هناك حزم /قوية خاصة من الضوء تصدر من عينيها وأظهرت صور العلاج الروحاني حزمة غير عادية من الضوء القوي تاتي من أطراف الأصابع . وأظهر هذا الضوء أنه توجد طاقة جبارة في هذه النقاط وأن الطاقة تضي القوى :
القوى التى تحدث شيئا ما .

وتوجد الآن طريقة لتصوير الكائنات الحية تبين المقادير المختلفة من الحرارة الصادرة من الجسم أنها تحدث من تحول الحرارة إلى ألوان مختلفة وتظهر هذه الصور الحرارية أيضا نوعا من الحالة حول الجسم والأجزاء المثبتة من الجسم - الشعر والأظافر - تظهر بظن أسود في الصور ، بينما الأجزاء الأخرى تشع باللون الأخضر ، الأصفر ، البرتقالي ، وهكذا وإذا كان هناك جزء من الجسم مريضا فالن لون يتغير .
والتي نتكرنا بالمقارنة التى أجراها كيرليان بين الصور للأوراق المريضة والسليمة فقد وجد اختلاف في الضوء .

كيفية من طرق العلاج الصينية والتي يصنع فيها إبر طويلة في الجسم في مناطق معينة وهى طريقة ناجحة جدا لعلاج بعض أشكال المرض في الانسان والحيوان ويمكن استخدامها أيضا في ابقاء الألم عندما يقوم شخص بأجراء عملية) .
واكتشف الطبيب الروسى ان نقاط الوخز (التي يوجد منها ٧٠٠) كانت توجد تماما في نفس الأماكن التى كانت تظهر نقاط الضوء القوية في صور كيرليان .. لذا يبدو ان الصينيين قد عرفوا الكثير عن بلازما الجسم الحيوية من آلاف السنين قبل ان يعرفها العالم وحتى الآن لم نستطع فهم العلاقة بين هذه الطاقة ونقاط الطاقة القوية وصحتنا وأحاسينا وقد يكون من المفيد جدا لنا إذا عرفنا الكثير عن هذا الموضوع .

ويقول العديد من الذين يهتموا بموضوع بلازما الجسم الحيوية أنها ذلك الجزء منا الذى يعرف القوة الكهربية عن الكهرباء في الجو ، المجال المغناطيسى للأرض ، تأثير الشمس والقمر وهلم جرا .

وتغيرات طفيفة جدا مثل هذه لا يمكن التعرف عليها بسهولة ، لأنها تكون مشغولين جدا في المسمى من مكان آخر ، مفكرين في عملنا ومشاكلنا الأخرى ، لكننا إذا دربنا أنفسنا على التفكير في الطريقة التى نحس بها ، وملاحظة الرسائل التى تصل إلينا من الخارج ، فربما نبدأ في التعرف على كل أنواع القوى .

وقديما كنا ننظر إلى DOWSING وهى القوى التى لدى البعض ويستعان بها عند طلب الماء من جوف الأرض وكان يفترض أن الماء في أجسام هؤلاء الناس قد يتلقى إشارات من الماء الموجود تحت الأرض ، ونحن نعلم الآن احتمالا آخر : أن البلازما الحيوية لجسمه التى تستقبل هذه الاشارات وأنه إذا عرفنا كيف نتعرف على التغيرات في البلازما الحيوية في الجسم فسنتمكن لاستطع فهم هذه الاشارات . وهذا يفسر قدرة بعض الناس عكسى تكلم DOWSING .

وربما تستطيع الأفكار ان تنتقل أيضا من شخص إلى آخر من خلال البلازما الحيوية للجسم وقد يكون هؤلاء التنبأون (هؤلاء الأشخاص الذين لديهم القدرة على قراءة أفكار الآخرين) يستطيعون استقبال الاشارات التى تكون أيضا

والتي يعتبر مستجيلا ان يراها جميع الناس (انظر الرسم) .

ومن المحتمل ان الحيوانات تستطيع رؤية هذا الضوء بسهولة ، وأن الحيوانات والطيور التى تنتقل ليلا من أجل البحث عن الطعام (على سبيل المثال ، القطط واليود) قد تكون قادرة على رؤية الجردان أو الحيوانات الأخرى بسبب هذه الحالة التى لديهم ومن المعروف أن للهم يستطيع الامساك بالفأر ، حتى لو كان المكان في ظلام دامس لكن سمع اللهم يساعد تماما .

وفي أوائل الأربعينات كان هناك رجل روسي يدعى كيرليان وزوجته ، اكتشفا أنه يمكنهما أخذ صوراً باستخدام لوح فوتوغرافى وشرارة كهربية وأظهرت الصور أن حول أى كائن حي يوجد حزمة من الضوء : الأحمر ، الأزرق ، الأبيض ، والأصفر . وإذا أنها يستطيعوا تصوير الهالة أو مجال الحياة وبيئت الأوراق المأخوذة من النبات هذه الطاقة بمجرد أن تم التقاط الصور ، ولكن لم يفسر بعد معنى نقطة من الوقت ، ولملت الأوراق المأخوذة من نبات سليم ببريق أخاذ بينما الأوراق التى أخذت من نبات غير سليم أظهرت نمطا أغمق من الضوء .

وذاث مرة تلقى آل كيرليان دعوة من رجل يطلب منهم تصوير ورقتين من أوراق النبات كان يتبو عليها أنهما متشابهتان تماما وأخذ كيرليان يقوم بالتصوير طوال الليل لكنه كان قلقا جدا من النتائج التى حصل عليها ، لأنها كانت تأتي دائما مختلفة ، وقد ظن أنه فشل في إجراء هذا التصوير ، وأن الرجل لم يعد وثاقا بفأركه وعندما عرض عليه النتائج وجد الرجل مسرورا بالنتائج التى توصل إليها ، وقال : لقد كنت متوقفا أن تأتي النتائج مختلفة لأن إحدى الورقتين كانت سليمة بينما الأخرى كانت من نبات مريض .

وعمل كيرليان وزوجته بعد واجتهاد حتى بجعلوا الناس تتقبل أفكارهما ، لكنهما لم يتفكيا أية مساعدة حتى عام ١٩٦٤ ، ومن هذا التاريخ فصاعدا بدأ فكرة الهالة أو مجال الحياة كانت مقبولة على الأقل في روسيا وفي جامعة كيروف الحكومية ، بد مجموعة من الناس في دراسة فكرة ان الكائنات الحية تستطيع ان تعطي انماطا من الطاقة التى يمكن رؤيتها في صور كيرليان وعن طريق أشخاص معينين وقد اكتشفوا أنه عند قطع جزء من ورقة نبات ثم تصوير الورقة كما فعل كيرليان فإن الجزء الذى قطع سيظهر بالصورة كجزء من الهالة وقالوا ان هذا النمط من الطاقة كان كهريا ، واطلقوا عليه اسم بلازما الجسم الحيوية (BIOLOGICAL PLASMA BODY) لكننا نستطيع ان نقول انها هي الهالة أو مجال الحياة .

ولاحظ الطبيب الروسى الذى كان يتخصص صور جسم انسان أنه توجد نقاط قوية من الضوء تأتي من أجزاء معينة بالجسم وكانت أجزاء الجسم التى احدثت ضوءا قويا مماثلة في جميع الناس وقارن الصور مع خريطة نقاط الوخز بالأبر الصينية (توخز بالأبر الصينية هي طريقة

فى رسالة دكتوراه :

الخرشوف ..

افريقيى

الموطن

عرفه العرب ونقله الفرنسيون تحت كلمة « ارتيشو »

١ - التقرير الكلى والكيفى للمكونات الفعالة فى أوراق بعض السلالات المتنبهة علاوة على الصنفين كاموس وكاريوف بالإضافة إلى دراسة تأثير الارتفاع أو المعاملة بالجبرلين أو المعاملتين معا على المادة الفعالة فى أوراق الصنف كاموس .

٢ - دراسة كمية مقارنة لمكونات أوراق الخرشوف ونورات السلالتين المعكبرتين ٣ ، ١٥ فى الصنف الفرنسى المتأخر كاموس وعلاقة ذلك بالنعو والمحصول .

ولقد أشرف على البحث كل من الأستاذة :
أ.د/ عز الدين فرج ، أ.د/ محمد عبدالمجيد بدوى ، أ.د/ كمال الفضالى ، أ.د/ أحمد حسين بكلىة الزراعة جامعة القاهرة . وكان لتعاون الوثيق مع الأكاديمية والمركز القومى ممثلا فى تعاون قسم كيمياء النبات بإشراف أ.د/ هانزة حمودة أثر فى تكامل الدراسة على الخرشوف وذلك للاستفادة من أوراق الخرشوف بالإضافة إلى النورات . ولقد تشكلت لجنة فحص ومناقشة الرسائل كل من :

أ.د/ كمال الهلالية - أستاذ الخضار ورنوس قسم البساتين بالمركز القومى للبحوث ، أ.د/ راجحت هلال - أستاذ الخضار بكلية الزراعة جامعة عين شمس .
أ.د/ محمد بدوى - أستاذ الخضار بكلية الزراعة جامعة القاهرة

ولتى أقرت بمنح درجة دكتوراه الفلسفة فى العلوم الزراعية (خضر) لتسيدة عفاف توفيق محمود لتوصلها لتنتج مطبوعة فى الناحية العلمية والتطبيقية ، فتجأ أفاقا جديدة لدراسات أخرى على السلالات المتنبهة

المراكز العلمية والاتجانية من خلال دعم المشروعات البحثية والرسائل العلمية و « دراسات مورفولوجية وفسيولوجية على الخرشوف » إحدى رسائل الدكتوراه التى ساهمت أكاديمية البحث العلمى فى تدعيمها ومن خلال الأكاديمية والمركز القومى للبحوث وكلية الزراعة جامعة القاهرة تمت فيها بلورة أهداف نتائج البحث بما يخدم الاقتصاد القومى والتنمية الزراعية ، كما استرشدت الباحثة بتوجيهات مركز بحوث الخضار بوزارة الزراعة وتضمنت مراجع عملت جميع جوانب البحث الذى يمكن تسميته إلى الأجزاء الآتية :

(أ) دراسات تهدف إلى التنبير فى إنتاج النورات بالإضافة إلى تحسين صفات الثمرة الكمية والنوعية وذلك عن طريق الآتى :

١ - إجراء انتخاب وتقليم بعض سلالات الخرشوف المعنى ومقارنتها بالصنف كاموس وكاريوف .

٢ - تأثير الارتفاع (معاملة الأجزاء القدية قبل زراعتها بدرجة حرارة منطوقة ٥ م) .

وقد استخدم لذلك الصنف المعنى الخريط ، سلامة رقم ١ الصنف كاموس - كاريوف .

٣ - تأثير الارتفاع وحض الجبرلين ، علاوة على المعاملة للمزوجة (المعاملة الباردة + حمض جبريليك) على الصنف كاموس المتأخر للنبج .

(ب) تحسين طرق تكثر الخرشوف بمقارنة استعمال أجزاء النبات القدية وزراعتها فى مشتل مقل أو غير مقل أو بالأرض المستديمة مباشرة .

(ج) دراسة كمية تجميع إلى جزنين

عرف الخرشوف فى بعض الكتب القديمة باسم « الكنكر » وباسم « أرض شوكى » فى الشام وقد أخذ الفرنسيون كلمة « ارتيشو » من كلمة « أرض شوكى » العربية . وتعتبر صحارى شمال أفريقيا موطنه الأصلى حيث كان ينمو برياً وتنتشر زراعته فى جنوب أوروبا وحوض البحر المتوسط ومساحات محدودة فى الولايات المتحدة الأمريكية . ويعد من المحاصيل الخضرية الهامة فى مصر حيث يزرع فى المناطق الساحلية بالقرب من الموانئ . وأهم مناطق الإنتاج الجيزة كذلك يزرع فى محافظة الجيزة .

وبالرغم من أن محصول الخرشوف نواهمية محددة فى أسواق المحلية إلا أن الطلب عليه يزداد فى الأسواق الخارجية مما أدى إلى إقبال المزارعين على زراعته ، فبعد أن كانت المساحة المزروعة حوالى ١١٠٠ هكتار عام ١٩٥٢ وصلت إلى ٦٥١٠ هكتار عام ١٩٩٠ ولقد انتمت الحظوة الخمسية لكل من وزارة الزراعة وأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا (ممثلة فى مجلس بحوث الغذاء والزراعة) للتهوض بمحصول الخرشوف وإنتاج سلالات للتصدير . ولقد التزمت الجهود المبذولة إلى الربط بين

لويس بليريو ..

أول طيار .. يعبر البحر عن ط جمع ثروة طائلة .. من تصنيع مصاب

التصميم رقم «١» أعظم إنجازاته



يعتبر الطيار الفرنسي «لويس بليريو» أول إنسان استطاع عبور البحر جوا حين قام في يوليو عام ١٩٠٩م برحلته الجوية التاريخية عبر القنال الإنجليزي بطائرة صغيرة لها جناح واحد في كلتا جهتيها.

ولد «لويس بليريو كامبري» بفرنسا وأصبح رجلا ثريا بعد أن جمع ثروة طائلة من تصنيع أجزاء السيارات خاصة المصابيح الامامية للسيارات.. وكان ذلك قبل أن يكرس كل تفكيره واهتمامه إلى عالم الطيران.

وفي حوالي عام ١٨٩٩م صنع نموذجا لطائرة ذات اجنحة ترفرف كالنار طائر «الاورنيوتر» ويعني ألة يمكنها الطيران في الجو بفعل حركة اجنحتها التي تجعلها تنساب بين تيارات الهواء.. ثم قام ١٩٠٥م بالتعاون مع الطيار الفرنسي الرائد «جيريل فوازان» بصناعة طائرة شراعية تشبه الطائرة الورقية الصنفية وزودها بموامات وكان يتم جر هذه الطائرة بواسطة زورق يدفعها من مياه نهر السين وجرب «بليريو» عام ١٩٠٦م استخدام المحركات في الطائرات مردوجة الجناحين ولكنه سرعان ما عاد إلى تصميم الطائرة مفردة الجناح التي كان لها تأثير كبير في تطوير الطائرات الأوروبية فاطية

ويتمثل نجاح طائرات «بليريو» وحيدة الجناح | في كلتا الجهتين | في إمكان حملها بواسطة الهواء لمدة ٢٠ دقيقة ولكنها كانت تفقد القدرة على المناورة والمراوغة بسهولة . وهو عيب كانت تشترك فيه جميع الطائرات الأوروبية في ذلك الوقت على عكس طائرة راندی الطيران «الوخوين دايت» التي كانت تتفوق فيها العتالية والظفر الشائبة ومن مميزات القدر

دراسة حول التسربات الحلق

أجريت دراسة بالمعهد القومي للحساسية حول تأثير مطهر جديد للحم والزور مقرنة بالمضادات الحيوية وذلك في العلاج الوقائي بعد إجراء العمليات وتبينت بذلك الدراسة أن هذا المستحضر يساهم في تأثيره المضادات الحيوية المستخدمة لوقاية المرضى أجري البحث .هـ. عدد المعلم مشعل

كما أجري فريق من الباحثين الألمان والصوماليين بعض الأبحاث المتعلقة بالتسربات الحلق والزور وسبل الوقاية منها وتبين أن أعراض التهاب الحلق والزور المتكررة تكون سببا رئيسيا في إصابة بعض المرضى بالحساسية الروماتيزمية أو التهاب الكلى أو التهاب الفشلان للحلق

ويوجد أن ثمة استخدام المضادات الحيوية ينتج عنها آثار جانبية بالإضافة إلى عيب فاطية تلك المضاد كذا بعد فترة من استعمالها

ويوجد الباحثون أن هناك بعض المواد المعطرة للحم والحلق لها نفس تأثير المضادات الحيوية ولكنها ليست مضادات حيوية بطبيعتها تركيبها وهذا يعني أنه يمكن استعمالها للوقاية ضد الإصابة بالتهاب الحلق أو الزور كما وجد أنه لتأثيرها الموضوعي ضمتا إضافيا لتأثيرها لمنطقة الحلق والزور كما أن لها تأثيرا واسعا على كثير من أنواع بكتريا الحلق والزور كما أن لها تأثيرا على بعض أنواع الفطريات المسببة لبعض أنواع التهابات الحلق

وتبين تلك المجموعة مادة بنزوكسولوم كلوريد والتي أجريت عليها تلك الأبحاث وأما عود في السوق المصرية في صورة غرغرة وأقراص استحلاب

من هو؟

كاتب وروائي وصحفي ومصلح اجتماعي ومورخ بريطاني الجنسية. ولد في عام ١٨٦٦م في بروملي بمقاطعة كنت بإنجلترا وتوفي في عام ١٩٦٦م بلندن.

شق طريقه ككاتب وروائي وصحفي. وذاق صيته بسبب رواياته فلمعية مثل آلة الزمن [١٨٩٥م] الرجل الخفي [١٨٩٧م]. حرب الكواكب [١٨٩٨م] وموفله التاريخي موز التاريخ [١٩٢٠م]. كان له الكتب الذي يحصد العددين خمسة عشر ألف مرة وفي سن الرابعة عشر كتب أول عمله في تجارة الأقمشة النسوية ولكنها عافها وتركها ليصبح معلما في مدرسة ريفية صغيرة في سن السابعة عشرة.

وعندما استطاع أن يستبدل عمله إلى أن حصل على محبة لدراسة العلوم بلندن وأثر على أنه فشل في الحصول على شهادة جامعية إلا أن السنوات الثلاث التي قضها هناك كانت روية علمية ورواسية لحياة ككاتب.. والتي كانت مصدر الهام لرواياته. ولما كان معلما غير موهل فكان مرتبه ضللا إلى أن نجح في الحصول على مؤهله الجامعي بالانتساب. وفي هذه المرحلة من حياته كان هزيل الجسم مريضاً بمرض صردي وكانت بداياته الأولى في كتابة الرواية غير موفلة.

وقد تزوج من إيرايل - وهي فتاة كانت قريبة له ومن طبقة الاجتماعية المنخفضة. وكان زوجها كليلاً أكثر منه تعبياً.

وعندما هدد المرض حياته قرر ترك وظيفته المملة بل وواجهه غير موفق. ليحاول محاولة أخيرة في مجال التأليف قبل وفاة مبكرة الأولى. ولكن يحقق ما يصبو إليه في العصور على شراكة مثالية لحياة زوجية ناجحة فهدم مع تمديد من تلميذاته كانت شديدة الإعجاب به والتي أصبحت فيما بعد زوجته الثانية وأما ثلاثين من أولاده. وموفقاً بضرورة الاتفاق على بينين هجر منهج التقليد في الكتابة..

وأصبح كاتباً فورياً صاحباً نجاحاً وكتب قصيرة بارز وصاحب أسلوب فلكي مفعم بالحبوبة. وتصيرا لمجال نبي روائي جديد نسبياً. وهو قصص الخيال العلمي وفي غضون سنة واحدة كتب قصته آلة الزمن ثلاثاً منها موهوباً. وأعطياها بعدة قصص رائعة في الخيال العلمي منها قصته المشهورة «حرب الكواكب» بعدها ترك الصحافة وعاش في الزيف ليعرف لكثافة قصصه وتعدت صحته بسبب جو قديم وممارسة الرياضة مع التخلص من هومو القلق بشأن المشاكل المالية وكتب أعمالاً عديدة ناجحة منها.

أول راجح على سطح القمر [١٩٠١م] طعام الآلهة. وكيف جاءت للارض [١٩٠٤م] كيبس: قصة روح بسيطة [١٩٠٥م] الحرب في الهواء [١٩٠٨م] أن فيرونيكا [١٩٠٩م] تاريخ مستر بوللي [١٩١٠م] ملكية بيني الجديد [١٩١١م] الروح [١٩١٢م] العظلة [١٩١٥م] روح المظلم [١٩١٥م].. جوان وبشر [١٩١٨م] شكل الأشياء القديمة [١٩٢٣م] لاعب الكروكيت [١٩٢٦م] الأخوة [١٩٣٧م] الرب المقدس [١٩٣٩م] وغيرها من قصص الشهيرة. هذا بالإضافة إلى أعماله التاريخية والاجتماعية التي حولته من معلم معد إلى معد لتأسيسه جمعاء.

لقد نشأ الأبب العلمي من حاجة الناس إلى استكشاف العوالم الأخرى ومحاولة الاتصال بها. وفي رواية أول رجال على سطح القمر شطح خيال المؤلف كثيرا.. والاستكشاف والاتصال جنة انسانية فطر الله الناس عليها.. وقل الإنسان يتساءل: هل هناك حياة أخرى في كوكب آخر غير كوكب الأرض؟ ومنذ إطلاق القمر الصناعي الأول في عام ١٩٥٨م شق إطلاق المذات من مركبات الفضاء المأهولة وغير المأهولة. وبعض هذه المركبات يوجه أجهزته نحو الأرض.. بينما تعمل أخرى على مراقبة الكون عن كثب. وتترى مركبات أخرى أيضاً قرب أقدام مسافريه تمولية تولى كوكب المشتري وزحل.. لأجراء قياسات دقيقة لها.. وقد كشفت نتائج هذه الرحلات الفضائية ألقافاً جديدة في مجالات العلوم والتكنولوجيا.. وقد نشأت رحلات أبولو التاريخية التي هيبت على مركبات على سطح القمر مجالاً آخر للبحث.. وقام الفضاء لهذه الرحلات بتركيب مرصد فلكي سطح القمر ومختبراته الداخلية وعادوا إلى الأرض حاملين معهم الكثير من الصخور والمواد القمرية.. ولقد كان القمر مرشحاً في ذهن الإنساني لأن يكون مسكوناً فترى خيال الكتب الروائيين بذلك. ولكن أين من المحتمل وجود كوكب آخر في كالأرض في مجراتنا أو مجرات كونية.. فكتب تتوافر فيها شروط الحياة مثل الماء والهواء؟! والوباء الذي ألعاء أن هذا محتمل جداً.. إن الحياة مبدأ كوني عام وليست مميزة أرضية خاصة.. وأه تعالى هذه هو الذي يقدم بحقيقة التوسع في هذه التجود والكواكب التي ينخر بها الكون. وإن كان الإنسان يحاول الاتصال والاستكشاف.. ولا يكف عن البحث.. وهذا هو الإنسان في بداية القرن العشرين والأين.. وفي المستقبل!!

الحل هو:

«H. G. Wells»

1866-1946 (H. G. Wells) English writer



ريق الجو!! ج السيارات

إن «هليو» استحدث في تصميمه السابح تعديلات لا تزال تستخدم حتى اليوم.

وهي الطائرة وحيدة الجناح في كل جهة.. جسم الطائرة المعلق المصنوب. جهة التزميل والمحرك الامامي والمروحة وسطح الذيل الخلفي والدفة والعربة السفلية الرئيسية ذات العجلتين وعجلة الذيل الصغيرة ونجحت طائرة «هليو» - الثامنة في القيام برحلة رائدة عام ١٩٠٨م عبر البلاد.. لمسافة تبلغ ١٧ ميلاً ٢٧ كم.. ولكن يعتبر التصميم رقم ١١ هو اعظم تمايزاته الناجحة.

وكانت جريدة الديلي ميل اللندنية قد خصصت جازة مقدارها ١٠٠٠ جنيه استرليني لأول شخص يتمكن من عبور القنال الانجليزي وتمت المحاولة الاولى في ١٩ يوليو سنة ١٩٠٩م وقام بها الانجليزي «هوبرت لانام».. ولكن طارئة لآلام تعرضت لاختلال في المحرك وسقط في البحر وبمهما كان يحاول جاهداً صنع بديل لم يفلح فقام «لويس بليوي» في ٢٥ يوليو بالاقلاع من مكان بالقرب من كاليه في الساعة ٤.٤٦ صباحاً.. وحط عند دوفر بعد ٢٧ دقيقة حيث اسرع اليه موظفو الجمارك ومحققين ومهندسين. وكان لطائرة «هليو» وحيدة الجناح محرك اثرائتي له ثلاث اسطوانات ٢٥ حصاناً فقط. وكان يتحكم في طيارته بواسطة عصا قيادة بسيطة تقوم بإمالة الاجنحة عند الضرورية إذ لم يكن يستخدم التحكمان شاعرا في ذلك الوقت.

وتشأ «لويس بليوي» أثناء الحرب العالمية الاولى ١٩١٤ - ١٩١٨م مصنفاً ضحكاً للسلطات انتج ١٠٠٠٠ طائرة لاف طيرة حربية لحساب الحكومة الفرنسية منها الطائرة المغلفة المشهورة [سيداد] ونال جائزة الطيران الاولى من اتحاد الطيران الدولي.

كما أقضا مدافري الطيران في صوره بفرنسا وفي «مطعم» بجنيفترا واستطاع كبير المصنمين بفرنسة فنتون القام بولر جولة حرة بدون توقف من لندن إلى باريس بطائرة «هليو» وحيدة الجناح وذلك في ١٢ أبريل عام ١٩١١م أي قبل ٥٠ عاماً من اليوم الذي وافق القام بأول رحلة للانسان إلى الفضاء.. وعلى أثر ترقية كليم حدة لفظ «لويس بليوي» القلمية الأخيرة في الثاني من أغسطس عام ١٩٣٦م.. وبذلك قضت البشرية أول من استطاع أن يحلق من سطح الأرض في ركوب الجو.. وتلقف في أرجله!!



« العلم » .. تقرأ معك نسبة آينشتاين

الباب السادس والآخر

تغير وزن الجسم مرتبط بالشغل المبذول عليه



في الباب السادس والأخير يوضح المؤلف ان الشغل وغير الكتلة بمعنى أن تغير كتلة الجسم مرتبط كل الارتباط بالشغل المبذول عليه .. وأن الكتلة تتزايد بازدياد السرعة حتى تبلغ مقدارا لانهايا عندما تساوي سرعة الجسم سرعة الضوء .

كما يجب على تساؤل هام ما نحن الجرام من الضوء .. ثم نخلص إلى النتائج المهمة من هذا الكتاب المعابد ..

الشغل يغير الكتلة

لفرض أننا نريد أن نؤثر على جسم ساكن لكي يتحرك بسرعة معينة . لذلك يجب أن نؤثر على هذا الجسم بقوة ما . ففي هذه الحالة إذا لم نؤثر على هذا الجسم أية قوة خارجية تبقى حركته كلوة الاحتكاك مثلا . فإن الجسم سيتحرك بسرعة تتزايد تدريجيا . وبعد مضي فترة معينة من الزمن يصبح بوسنا زيادة سرعة الجسم إلى المعدل الذي نريده . وفي هذه الحالة فلأننا نجد أنه لاكتساب الأجسام المختلفة سرعة معينة واحدة تحت تأثير القوة المطبقة تتطلب فترات زمنية مختلفة .

ولكي يمكننا افعال الاحتكاك فلننتصور أنه لدينا كرتان مضمومتان في الحجم وموضعتان في الفضاء الكوني . احدهما من الرصاص والأخرى من الخشب . وستقوم بشد كل من هاتين الكرتين بقوة متساوية ، إلى ان اكتسبا سرعة تعادل عشرة كيلومترات في الساعة مثلا .

وبدهي فإن الحصول على هذه النتيجة ، سيتطلب التأثير بالقوة المطبقة لفترة زمنية أطول بالنسبة للكرة الرصاصية مما يستغرقه تأثير نفس القوة على الكرة الخشبية . ويقال في هذه الحالة أن للكرة الرصاصية كتلة أكبر مما للكرة الخشبية . ومادامت السرعة تتزايد عند تأثير قوة ثابتة على الجسم لزيادة الفترة الزمنية لتأثير القوة ، فلنأخذ أن لمعدل الكتلة هو عبارة عن النسبة بين الفترة الزمنية اللازمة للوصول إلى السرعة المطبقة ، ابتداء من حالة السكون وبين السرعة المذكورة . أن الكتلة تتناسب مع هذه النسبة ، مع

طبقا للقاعدة المعتادة لجمع السرعات . ويمكننا أن نقوم بذلك مادمات السرعة المكتسبة لم تبلغ حد مقارنتها بسرعة الضوء . ففي هذه الحالة لا يمكن استخدام هذه القاعدة القديمة . فلذا ما جربنا السرعتين أخمين بين الاعتبار نظرية النسبية . فلذا لنا من التوصل إلى نتيجة تكون دائما أقل من النتيجة التي نحصل عليها لو استخدمنا قاعدة الجمع القديمة ، لتأتي لا تصح في هذه الحالة . ومضى هذا أنه في حالة بلوغ السرعة قدرها أكبر فاتها أن تزداد بازدياد الفترة الزمنية لتأثير القوة على الجسم . بل ستزداد أبطأ وهذا أمر مفهوم لأن هناك هذا أقصى للسرعة .

ولكننا اقترحت سرعة الجسم من سرعة الضوء . فلها تزداد أبطأ فأبطأ ، عند تأثير القوة لثباتية عليها . ذلك لأنه لا يمكن تعدى الحد الأقصى للسرعة .

حتى تلك الحين ، علمنا كان في إمكانية التأكيد بأن سرعة الجسم تتزايد بازدياد الفترة الزمنية لتأثير القوة على الجسم فقد كان في ومسا اعتبار أن الكتلة لا تعتمد على مقدار سرعة الجسم ولكن عندما تبلغ سرعة الجسم قدرها يمكن مقارنته بسرعة الضوء فإن التنااسب بين الفترة الزمنية وسرعة الجسم يتبدل ويبدأ الكتلة في هذه الحالة في الاعتماد على السرعة . ولما كان زمن المعالجة يتزايد بلا حدود في حين أن السرعة لا يمكن أن تزداد حدا معينا ، فلنأتري أن الكتلة تتزايد بازدياد السرعة حتى تبلغ مقدارا لا نهائيا عندما تساوي سرعة الجسم سرعة الضوء .

وتلك الحسابات أنه أثناء الحركة تتزايد كتلة الجسم بنفس القدر الذي يتناقص به طوله أثناء هذه الحركة . إذا فإن كتلة قطار آينشتاين الذي يتحرك بسرعة ٢٨٠.٠٠٠ كيلو متر في الثانية تزيد بـ ١٠ مرة عن كتلة قطار السكون .

وبدهي أنه في حالة السرعات المعتادة الصغيرة بالمقارنة بسرعة الضوء ، فبوسنا أن نعمل تأثير الكتلة تماما كما يمكننا افعال ارتباط اجساد الجسم بسرعة أو افعال ارتباط الفترة الزمنية بين حدثين بالسرعة التي يتحرك بها مراقبو هذين الحدثين . لذا نستطيع أن نتأكد من صحة اعتماد الكتلة على السرعة ، وهو الاعتماد الناتج عن النظرية النسبية من التجربة المباشرة ، عندما نراقب حركسا الالكترونيات السريعة .

ملاحظة أن معامل التنااسب يتوقف على مقدار القوة التي تتسبب الجسم حركته .

الكتلة تتزايد

وتعتبر الكتلة من أهم خواص الجسم . ولقد كانا كتلة الأجسام لا تتغير على الإطلاق ، وأنها لا تعتمد على السرعة . وهذا ناتج عن التأكيد الذي ذكرناه في البداية والقتل أن السرعة تتناوب في حلة تأثير قوة ثابتة على الجسم تناسبا طرديا مع الفترة الزمنية لتأثير هذه القوة .

إن هذا التأكيد من جانبنا يدني على القاعدة المعتادة لجمع السرعات . غير أننا قد أثبتنا ، لنكونا ، أنه لا يمكن استخدام هذه القاعدة في جميع الحالات .

سأذا لنعمل التوصل في السرعة المطلوبة في نهاية الثانية الثانية من بدء تأثير القوة ؟ لذا لجمع السرعة التي اكتسبها الجسم في نهاية الثانية الأولى مع السرعة التي اكتسبها خلال الثانية الثانية ونقوم بذلك

الكتلة تتزايد

ما من الجرام من الضوء؟!

بقيت كتلة الماء غير متغيرة عند التسخين لم لا ، مستغرب الخلل إلى تذكيره . أما فيما يتعلق بالفيزيائي الذي يراعى اصطدام نويات الذرة ، والذي لا يأخذ بعين الاعتبار تغير الكتلة عند التحولات النووية ، فإنه يجب أن يظفر من الجحيم لهجمه

إن المصممين الذين يضعون تصميماتهم يستخدمون قوانين الفيزياء القديمة عند تصميم محركاتهم ، لأن التعديلات الناشئة عن نظرية النسبية ، تؤثر على مانيكيتهم أقل بكثير من تأثير الجرام الذي يحط على حذافه الفيزيائي الذي يراعى تأثيرات الاكترونات السريعة ، فمن واجبه أن يأخذ بعين الاعتبار تغير كتلة الاكترونات الناشئة عن تغير السرعة

وهذا فإن نظرية النسبية لا تغد بل تنمي المفاهيم والتصورات التي كونتها العلوم القديمة ، وتعين الحدود التي يمكن ، في نطاقها ، استخدام هذه المفاهيم القديمة حتى لا تؤدي إلى نتائج غير صحيحة . فإن جميع قوانين الفيزياء التي اكتشفها الفيزيائيون قبل ظهور نظرية النسبية ، لا تُلغى ، بل تظل ضمن حدود استخدامها فقط

لا تتلصق بين الفيزياء التي تأخذ بعين الاعتبار نظرية النسبية ، والتي تدعو بالفيزياء النسبية ، وبين الفيزياء القديمة التي يطلقون عليها اسم الفيزياء الكلاسيكية (التقليدية) ، يشبه التلصق بين المساحة التطبيقية العليا التي تأخذ بعين الاعتبار كروية الأرض وبين المساحة التطبيقية الدنيا التي لا تأخذ بعين الاعتبار كروية الأرض . إن المساحة التطبيقية العليا يجب أن تبني على نسبية مفهوم الخط الرأسي ، كما يجب أن تأخذ الفيزياء النسبية بعين الاعتبار نسبية مفاكيس الجسم وفترات الزمن بين الحقلين ، مناقضة بذلك الفيزياء الكلاسيكية التي لا تأخذ بعين الاعتبار هذه النسبية

وكما أن المساحة التطبيقية العليا هي تطور للمساحة التطبيقية الدنيا ، فإن الفيزياء النسبية هي تطور وتوسع لنظريات الكلاسيكية . ويمكننا أن نجري الانتقال من معادلات علم الهندسة الكروية ، أي علم الهندسة على سطح الكرة ، إلى علم معادلات علم الهندسة المسطوية ، أي علم الهندسة على السطح المسطح ، إذا ما اعتبرنا أن نصف قطر الأرض كبير ، لا نهاية له على هذه الحالة لن تكون الأرض كروية . بل سطحاً مستويًا لا نهاية له . أما الخط الرأسي فسكون له قيمته المطلقة ، أي أن مسجوع زوايا المثلث س مساوي ، بالضبط ، زواياين قائمتين .

وهو يمكننا أن نجري مثل هذا الانتقال في الفيزياء النسبية كذلك ، إذا ما اعتبرنا أن سرعة الضوء هائلة لا نهاية لها ، أي أن الضوء ينتشر حالا ، فإن وفي الواقع فإذا كان الضوء ينتشر حالا ، فإن مفهوم الاتية يصبح مفهوماً مطلقاً كما رأينا سابقاً . ولأن فترات الزمن بين الحوادث ومفاكيس الأجسام تتلصق أيضاً ضمن مطلقا دون أن تزدهر بعين الاعتبار تلك الفترات التي يجري منها مراقبتها .

وإذا فإن جميع التصورات الكلاسيكية يمكنس الاحتفاظ بها ، إذا ما اعتبرنا أن سرعة الضوء لا نهاية لها

غير أن كل محاولة للجوع بين سرعة الضوء لمحسودة وبين الاحتفاظ بالمفاهيم القديمة عن الفراغ ولزمن مستوياً بدا إلى التردد في تلك الحالة الموسومة للخاص الذي يعرف أن للأرض شكلاً كروياً ، ولكنه يطن مع هذا عن أن الخط الرأسي لتلك الامتدة التي يلاحظ على سطحها هي غير طرسي مطلق فإنه يقضي الاعتناء كثيراً عن مكانه مكانه فلا يتطابق في الضمان الكوني

في المصباح الكهربائي يتحول ٢٠ ٪ فقط من الطاقة إلى ضوء مرئي . ولهذا فإن جرام الضوء يعادل كمية شغل يزيد ٢٠ مرة عن ٢٥ مليون كيلو واط ساعة ، أي ٥٠ مليون كيلو واط ساعة . فإذا اعتبرنا أن ثمن الكيلو واط ساعة الواحد كوبيك واحد ، فسنصل إلى أن ثمن الجرام من الضوء هو ٥ ملايين روبل . وهكذا فإن الجرام الواحد من الضوء أعلى من جرام الراديوم بمئتين مرة . والمعروف أن الكوبيك هو أسفر وحدة نقدية في النقود السوفيتية ويساوي ١ ٪ من الروبل

النتائج

وإذا فإن التجارب الدقيقة المتقدمة تحسنا على الاعتراف بصحة نظرية النسبية التي تكشف عن الخواص الممتعة للعالم المحيط بنا ، أي تلك الخواص التي لا يمكن ملاحظتها عند دراسة الانزياح دراسة أولية ، أي بالاضمح دراسة سطحية .

ولقد رأينا ما هي الفيزياء الجوهرية العميقة التي تغلغلها نظرية النسبية على المفاهيم والتصورات الاساسية التي تكونت لدى البشرية خلال قرون ، نتيجة لتجربة الحياة اليومية .

ألا يعني هذا أن الفيزياء التي تكونت قبل ظهور مبدأ النسبية ، تشطب وتكتب كحذاء قديم إلى اوان استعما ؟

لو كان الامر كذلك لكان من غير المنطوق للقيام بالاحتفاظ بهذه النظرية ، لأنه لا يمكن للمرء أن يكون متأكدًا تماما من أنه لن يظهر في المستقبل علم جديد يذيب القديم على الإطلاق .

وتتصورونكم يا سافري لا في قطار أينشتاين بل في قطار ركاب عادي ، وهو يريد أن يجري تجارب في توقيت القطار ، أخذ بعين الاعتبار نظرية النسبية ، خشية تأخر ساعته عن ساعة المحطة . فلو حاول هذا الركاب عمل ذلك فلا ، لضحكنا منه . فلي الواقع أن هذا التجريب ليس إلا جزءاً ضئيلاً منها من الثانية ، فحتى مجرد اهتزاز القطار يؤثر أكثر بكثير على أفضل ساعات .

إن المهندس الصغير في الكيمياء الذي يشتك فيما إذا

على الظروف التجريبية الحديثة ، فإن الاكترون المتحرك بسرعة تقرب من سرعة الضوء ، ليس بقليل النادر . بل هو ظاهرة اعتيادية . هناك أجهزة خاصة لزيادة سرعة الضوء بأكثر من ٢٠ كيلو مترًا في الثانية .

وإذا فإن الفيزياء الحديثة قادرة على مقارنة كتلة الاكترونات المتحركة بسرعة هائلة ، بكتلة الاكترونات الساكنة . ولقد اكتت نتائج التجارب اعتماد الكتلة على السرعة ، وهو الامر الذي يتفق ومبدأ نظرية النسبية .

ما من الجرام من الضوء

إن تأثير كتلة الجسم مرتبط كل الارتباط بالثقل الجذبول عليه . ويتناسب هذا التأثير تناسباً طردياً مع مقدار الثقل اللازم لكسب الجسم حركته . ولست هناك حاجة ، في هذه الحالة ، لبيان شغل لمجرد كساب الجسم حركته . فإن كل شغل يبذل على الجسم وكل زيادته في طاقته يزيد كتلته . ولهذا فإن الجسم المساح له كتلة أكبر من الجسم البارد ، كما أن للزئبرك المضغوط كتلة أكبر من للزئبرك الحر . في الحقيقة فإن معامل التلصق بين تغير الكتلة وتغير الطاقة صغير جدا ؛ ولكي تزيد كتلة الجسم جراما واحدا يجب أن تزوده بطاقة تبلغ ٢٥ مليون كيلو واط ساعة . ولذلك لا تغير كتلة الجسم في الظروف الاعتيادية شذيل جدا ولا يمكن ملاحظتها حتى بالاهزة الدقيقة فمثلا تسخين طن من الماء ، من درجة الصفر حتى درجة الغليان ، سيؤدي إلى زيادة كتلة الماء بما يقارب خمسة أجزاء من المليون من الجرام

وإذا ما أحرقنا طناً من الفحم في فرن مغلقي ، فسكنون لنواتج الاحتراق ، نجد تبريدها ، كتلة تقل بواحد من ثلاثة آلاف من الجرام عن كتلة الفحم والاصميين التي تكونت منها . أما لنقص الكتلة هذا ف يرجع إلى الحرارة التي فلتت أثناء احتراق الفحم

غير أن الفيزياء الحديثة تعرف طواهر يلعب فيها تغير كتلة الجسم دورا كبيرا . منها مثلا الظاهرة التي تحدث عند اصطدام النويات الفرية ، أي الظاهرة التي تتكون خلالها نويات جديدة من النويات الموجودة أصلا عند اصطدام نواة ذرة الليثيوم بنواة ذرة الهيدروجين تتكون نوتان من الهيليوم ، وعند ذلك تنفجر الكتلة ب ١ ٪ من مقدارها الابتدائي .

وقد سبق أن قلنا أنه لزيادة كتلة الجسم جراما واحدا ، ينبغي أن تزوده بطاقة تعادل ٢٥ مليون كيلو واط ساعة . ومن هذا يستنتج بأنه عند تحويل جرام واحد من خليط الليثيوم والهيدروجين إلى هيليوم ، فيتولد عدد من الطاقة أقل ب ١٠٠ مرة ، أي ٢٥ ٪ من ١٠٠ ٪ .

وتجيب الآن على أسئال التالي : ما هي أغلى المواد الموجودة في الطبيعة (إذا ما نظرنا إلى الوزن) ؟

لقد تعونا اعتبار أن أغلى مادة هي الراديوم ، الذي كان الجرام الواحد منه يكلف حوالي ربع مليون روبل . ولكن ، لنجد الآن ثمن ... الكرب

بازدياد السرعة



في سنة ١٩٧٠ أعلن الدكتور إدجار برمان ، أن المرأة لا تصلح لتولى المناصب القيادية ، سواء الإدارية أو السياسية ، وذلك بسبب التأثير الهرموني المدمر عليها ، وبالطبع كان يقصد الفترة التي تسبق العادة الشهرية . وفي السنوات الأخيرة ثار العديد من المجادلات والمناقشات القانونية الحادة حول هذا الموضوع . كما أن المحامين في العديد من القضايا الخطيرة التي تنف فيها المرأة متهمة بارتكاب جريمة عنف يرجعون السبب إلى تلك الفترة الخطيرة من حياة المرأة والتي تتكرر كل شهر .

أطباء أمريكي يحذرون :

الميل الإجرامية للمرأة تزداد قبل العادة الشهرية !

الذي يطلق بالمرأة ، نصف الجنس البشري ، فإن غالبية الطعاع والخبراء يعتقدون ، بأن تلك الفترة الحرجة من حياة المرأة ، والتي تسبق العادة الشهرية ، يجب تحديدها علمياً بأنها اضطرابات نفس .

فكما اعترف عدد كبير من الأطباء ، بأنهم كانوا عادة يعاملون المريضة ويخبرونها بأن ما تشكو منه هو شيء عادي يحدث لكل النساء . وكما ذكرت النجدة ، فلو لقيت المرأة اهتماماً من الطبيب وتلقت العلاج المناسب ، فمن الممكن أن تتحسن حالتها العضوية والنفسية كثيراً وتتخلص من حالات الضيق والاكتئاب الذي يصاحبها في هذه الفترة .

« نيوزويك »

مشكلة بيولوجية ، ولكنه يدل أيضاً على حدوث اضطرابات عقلية .

وفي العدد الذي صدر في سنة ١٩٨٧ من مجلة الاتحاد الأمريكي للعلاج النفسي ، جاء أن الفترة التي تسبق العادة الشهرية للمرأة عندما تحدث عند بعض السيدات بشكل حاد ومصحوب بالآلام في المبيض وحالة من الضيق الشديد ، فإن ذلك يشبه الانتقال إلى منطقة مجهولة بحيث يتعذر معها التعريف العنسي . ولذلك يجب متابعة ومراقبة مثل هذه الحالات . وكذلك جاء وصفها بطريقة غامضة على أنها من الممكن وصفها بالاضطرابات النفسية .

ولكن الآن ، وبعد قيام عدد كبير من الإخصائيين بأبحاث طويلة مكثفة في تلك المجال

وأمام القصص المثيرة التي نشرت في الصحف عن الجرائم الخطيرة والمموية التي ترتكبها المرأة في الفترة التي تسبق العادة الشهرية ، والتحذيرات للأزواج بأن يأخذوا الحظية من زوجاتهم وأن ينأوا بعين مغلقة وأخرى مفتوحة مثل الذئاب حتى لا تفترسهم الزوجات ، قام الاتحاد الأمريكي للعلاج النفسي بعد عدة اجتماعات ضمت عددا كبيرا من الإخصائيين ، ثم قام بإصدار بيان اعترف فيه بأن المرأة التي تصاب بحالة عنرة في تلك الفترة الحرجة تصاب عادة باضطراب نفسي .

وبمعنى آخر ، فلو اجتمعت كل العوامل التي قد تصيب المرأة في تلك الفترة ، مثل الانتفاخ والعصبية والبكاء ، فإن ذلك الأمر لا يعتبر فقط

الرمال السوداء .. كنوز مدفونة

اللبات الأولى لبناء الكون هي الذرات التي تتحد مكونة العناصر والعناصر تتحد كيماويا فينتج عنها الجزيئات، ومن الجزيئات تتألف المركبات، وهذا الاتحاد ينتج عن قوى تسمى الجاذبية وهناك قوى أخرى تؤدي إلى الهدم .. هدم ماينته قوة التجاذب، وتلك القوى اصطلاح على تعريفها بعوامل التجوية والتعرية الطبيعية والكيميائية .

مصدرها .. صخور الحبشة

وكانت البداية لاستخدام هذه الرمال بإنشاء مصيف أقامه بعض الأجانب في الاسكندرية في الفترة ما بين ١٩٣٢ و ١٩٣٦ ثم توقف هذا العمل، وفي عام ١٩٥٧ تكونت الشركة المصرية لمنتجات الرمال السوداء وكان يتجمع الخام قرب رشيد ثم يتم نقله إلى المصنع عن طريق قارعة المحمودية بالاسكندرية حيث يحصل الخام ويصدر إلى أوروبا، ولكن الشركة صادفها بعض الطغبات فتوقف المشروع عام ١٩٦٩ .

وانتقلت مسؤولية الرمال السوداء إلى هيئة المساحة الجيولوجية، والتي أجرت العديد من الدراسات الخاصة بتحديد الاحتياطى ورفع الجودة واقتصاديات التشغيل حتى يمكن تصديرها ثم انتقلت المسؤولية إلى هيئة المواد النووية لأن الرمال السوداء تحتوي على الكثير من البواد النووية أهمها «الثوريوم» و«اليورانيوم» كما في معدن «المونازيت» و«الزيركونيوم» ولذلك تعتبر الرمال السوداء «كتاب الزمن عبر التاريخ المسبق» لاحتوائها على هذه العناصر المشعة النادرة .

وهذه الرمال ذات أهمية اقتصادية كبيرة لأنها مصدر لكثير من الفلزات النادرة التي يتزايد الطلب عليها يوما بعد يوم في كثير من الصناعات مثل صناعة الصلب، والمسابك الحديدية ذات المواصفات الخاصة وفي صناعة الخزف والزجاج والبويات وشاشات العرض الملونة وتطبيقات مضمان الوقود النووي واسباخ اللحام وفي صناعة المبراميك ويصنع الزجاج من الرمال النقية والبهضاء بالذات بصهرها مع كربونات الصوديوم والكالسيوم، ويلون الزجاج بإضافة آثار من المركبات المعدنية فمثلا يكتب اللون الأخضر بالحديد والكروم واللون الأبيض بالفوسفات واللون الأصفر بإضافة السيلينيوم واللون الأزرق بالكوبالت ولذلك فإن الرمال السوداء تعتبر مصدرا هاما للثروة المعدنية بل هي رأس هذه المصادر .

عبدالمصم أبونادى

بالنسبة لمجموع المعادن الثقيلة.

إن الرمال السوداء هي كنز من كنوز الثروة المعدنية التي وهبها الله لمصر من خلال النيل العظيم حيث تصل نسبة معادنها الداكنة الثقيلة في بعض الأماكن إلى ٧٠٪ وهي نسبة عالية جدا ما فورت بالذات الأخرى التي تمتلك هذه الرمال وتعتمد اقتصاديات الرمال السوداء على المعادن الثقيلة الثلاثة الآتية:

«الزركون» و«الزيركون» و«المونازيت» والتي تعتبر من أجود المعادن في العالم إذا ما قورنت بمثلاتها من مصادر الرمال السوداء في العالم وهذا مايمكثها من التفوق في الاسواق العالمية وخاصة لموقع مصر الاستراتيجى لقربها من السوق الأوروبية من أى مصادر أخرى مثل استراليا أو الهند أو أمريكا.

استغلال جيد

ومنذ أكثر من ثلاثين عاما والجيولوجيون يدرسون هذه الرمال لاستغلالها والاستفادة منها.

٧٠٪ منها

معادن نادرة .. تدخل في الصناعات المهمة

وكما يقال للمكروب شكرًا ولأخيه يعيد الضحايا سيرتها الأولى العناصر التي منها بنيت، فهناك أيضا للصخور والجبال أقاتها التي تذكر فتشكر لأنها تحليل الصخور فئاتا، ومن بعض الفئات تتكون الرمال، لنسلا للصحاري والشواطىء والدلتا.

وتنقسم الرمال إلى نوعين رئيسيين، الرمال البهضاء والأخرى السوداء وتتكون هذه الرمال أساسا من معدن الكوارتز -ثلاثى أكسيد السيليكون- الرمال السوداء تتجمع عند مصبات الأنهار وعلى شواطىء البحار وهي تجمعات لمعادن ذات مقاومة عالية والعوامل الأتية والنحت والبرى، أصلها من صخور نارية في معظمها ومجمولة بالنهاية الجارية إلى حيث مستقرها بين رشيد ودمياط بل تمتد إلى رفح - ماهى قصة هذه الرمال السوداء؟ ولماذا هي سوداء؟ وماهى الصخور الأم التي أعطت الرمال.. وكيف جاءت إلى رشيد ودمياط.

تتكون الرمال السوداء من مادة السيلكا وتحتوى على الكثير من المعادن الثقيلة الداكنة اللون وخاصة معدنى الماغنيتايت Magnetite والألمينايت Imenite كما تحتوى على نسبة صغيرة من المعادن المشعة كالـمونازيت Monazite ومن هنا تسمى الرمال في مجموعها بالرمال السوداء .

ومصدر هذه الصخور هي صخور بركانية نارية الواقعة في هضبة حبشة تخترق هذه الرمال عبر طريق طويل شاق يبلغ طوله ٦٧٠٠ كيلو متر مصاحبة نهر النيل ابتداء من بحيرة فكتوريا لوصول إلى البحر المتوسط في الشمال

وعن ثم ترسب للرمال السوداء على الشواطىء المصرية .

والتقييم الاقتصادي للرمال السوداء يعتمد على عاملين أساسيين الأول هو نسبة المعادن الثقيلة موجودة في مجموعة هذه الرمال الأصلية والثانى نسبة المعادن الاقتصادية المختلفة



عاصفة الصحراء.. تصيب على أمريكا وبريطانيا!!

□ كقائد فصيلة من الجيش الأمريكي أثناء حرب الخليج ، كان تروى ألبوك لا يتهاون مع نفسه أو مع أفراد الكتيبة . فكان يدفع الجنود إلى الجري في الصحراء لمسافة ثمانية أميال ، أو يقوم معهم بأداء تدريبات شاقة للمحافظة على لياقتهم واستعدادهم القتالي . ومع حرارة الصحراء اللاقحة ، والرمال

عقائير الوقاية من الحرب الكيماوية أصابت الجنودين بأمراض غامضة !!

A Single Syndrome?

Researchers at the Department of Veterans Affairs recently evaluated 166 Gulf War veterans with mysterious health problems. Among the vets' many complaints.

Joint pain	58%
Rashes	56
Shortness of breath and chest pain	38
Insomnia	37
Poor cognition	35
Fatigue	33
Intermittent diarrhea	30
Nightmares	24
Hair loss	19
Bleeding gums	7

SOURCE: JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION

الصداق ولطفح الجلد ، ومشاكل عديدة والتهابات في المهبل . أما الابن الذي يبلغ من العمر ١٥ شهرا ، والذي ولد مبكرا شهرين عن موعده ، فإنه يعاني من طائفة متنوعة من الأمراض والاضطرابات الصحية المختلفة ، من الفروع الدامية إلى التهاب السحايا .

والأمراض المختلفة التي يعاني منها ألبوك وعائلته ، لا يمكن النظر إليها على أنها مجرد طفح وأعراض طارئة ، ولكنها أعراض ثابتة لمرض غريب يعرف بمرض الخليج أو بحمى الصحراء . فالآلاف من الجنود أبلغوا عن إصابتهم بأمراض منهكة أضطعت أجسامهم منذ عودتهم من حرب الخليج في سنة ١٩٩١ . ويشتك غالبيتهم بأنهم قد تعرضوا أثناء الحرب إلى مواد ضارة .

ونتيجة للضجة التي أثارت في الصحف ووسائل الإعلام الأخرى تشكلت لجنة في الكونجرس للتحقيق في الامر والتأكد مما إذا

الساخنة ، والعرق المنهمر على وجوههم كالمنطر ، فلم يصب المرض أحدا منهم .

ولكن ، في سنة ١٩٩٢ ، وبعد عودة ألبوك إلى بلدته بارينجتون بولاية إلينوي بعام ، وجد صحته تتدهور بشكل مزعج . وبدأت المشاكل يبعث على سآفيه ، ثم إنتشرت في بقية أنحاء جسمه . وأعقب ذلك تورم عينيه وعدم تمكنه من الرؤية . وبعد ذلك تورمت شفتاه والتهبتا حتى تشقق الجلد . . وما أن بدأت البقع في الزوال من جسمه حتى بدأ الألم يفتاح مفاصله . وفي هذه الأيام يبدو ألبوك ٢٦ سنة . كأنه قد تقدم في السن بعد أن تبليت مفاصله .

يقول : تبدأ المعاناة في الصباح عندما أقوم من النوم وأحاول أن أحرك أطرافى لتبنيها . وإذا حاولت ممارسة رياضة الجري فلا أستطيع المشي إلا قليلا أما زوجتي كينلي فيتها ايضا لحقتها الاضطرابات المختلفة . فهي تشكو من



وتدفقت الاتهامات على الحكومتين الامريكيتين والبريطانية وتبارت صحف البلدين في الحصول على تقارير سرية تثبت قسام الحكومتين بممارسات خطيرة في سبيل اختبار مدى قوة أسلحتهن التدميريه .

وأشار تقرير امريكي أنه في سنوات الحرب الباردة ، قامت الولايات المتحدة بتجوير مئات القابل الذرية في صحراء نيفادا . . . وقد اشترك في هذه التجارب حوالي ٤٠٠ ألف من العسكريين والمدنيين . وكان من المعتاد بعد إجراء بعض التجارب مباشرة ان تتقدم بعض القوات لإجراء مناورات وتدريبات في ظروف الحرب النووية . ومضت عدة سنوات بدون ان يأخذ أحد في الاعتبار أو يفكر في أخطار الإشعاعات التي كانت تتراكم بتأثير التجارب الذرية . وقد ظلت مثل هذه الظروف سائدة حتى سنة ١٩٧٠ .

وفي دراسة للمكتور جوسيف ليهون بكلية طب جامعة أوتا أشار إلى زيادة معدل الإصابة بسرطان الدم بين الأطفال بسبب التجارب النووية التي أجريت على بعد مائة ميل بصحراء نيفادا . كما أشار تقرير آخر ، أنه ثبت وجود نسبة مرتفعة من الإشعاعات بمدينة سان جورج على بعد ١٢٠ ميلا من منطقة التجارب الذرية . وأكد تقرير طبي ، ان الإشعاعات النووية الناتجة عن التجارب الذرية هي المسؤولة عن زيادة حالات الإصابة بالسرطان في الولايات المتحدة .

ونشرت الصحف الامريكية وثيقة سرية أمريكية أنبعت مؤخرًا ان لجنة الطاقة الذرية أجرت تجارب نووية في صحراء نيفادا عام ١٩٥١ لدراسة التأثيرات الناجمة عن التفجير رغم إمكانية تعرض السكان في هذه المناطق للخطر . وتكررت الوثيقة ، ان لجنة الطاقة الذرية الامريكية كانت تعلم بوجود مخاطر لتعرض سكان مناطق التجارب لأخطار الإشعاعات ، إلا أنها قررت أن الحصول على المعلومات يستحق المجازفة . وتكرر أطلاق العلماء الذين اشتركوا في التجارب ، ان عدم تعرض أي من السكان بمنطقة التجارب لاضرار إشعاعية يرجع إلى الحظ وحده .

وأقمت تقارير صحفية أمريكية ، ان الجيش الامريكي استخدم أسلحة نووية حقيقية خلال تدريباته العسكرية . وأوضح تقرير أذاعته شبكة التلفزيون الامريكية « إي بي سي » ان هذه التدريبات العسكرية السرية ، والتي أطلق عليها « عملية منتصف الليل » جرت عام ١٩٩١ في جزيرة جوام بالمحيط الهادي ، وكانت تستهدف لرد على هجوم إرهابي محتمل يشمل محاولة سرقة أسلحة نووية على متن طائرة نقل امريكية من طراز « س » ١٣٠ . وأشار التقرير إلى ان هناك دلائل قوية مؤنقة بها أكدت ان الأسلحة النووية جرى إستخدامها خلال تلك التدريبات ،

كانت القوات الامريكية ، أو بعض الفرق قد تعرضت لاسلحة الحرب البيولوجية أثناء المعارك . وكانت المفاجأة ، ان لجنة منفصلة عن لجنة الجواريس قمت أدلة قوية على ان القوات الامريكية التي اشتركت في حرب الخليج تم تزويدهم بطار شديد الخطورة كوسيلة فعالة لمحايتهم من أسلحة الحرب الكيميائية .

ومنذ بداية المشكلة والاجهزة الحكومية المعنية تحاول تجاهل الامر على أنه مجرد تصورات أو أوهم ، أو ان هذه الاضطرابات التي يعاني منها الذين اشتركوا في حرب الخليج ناتجة عن التوتر والارهاق . وعندما تعاملت إدارة المحاربين القدامى بهذا الاسلوب مع شكاوى الجنود المرضى بحجة أنهم يعانون من التوتر وتأثير حرارة جو الصحراء الجديد عليهم ، حدثت ثورة عارمة بين آلاف العائدين من الحرب وهندوا بتشكيل مسيرات للبست الابيض والكونجرس ، مما أعاد لالاهان النظاهرات الصاخبة التي اجتاحت العاصمة واشنطن أثناء حرب فيتنام ، تراجعت إدارة شلون المحاربين القدامى وأعلنت عن تشكيل لجنة دائمة لتقديم المشورات والمساعدات للمرضى .

وأعلنت إحدى اللجان الحكومية ، أنها بعد أن قامت بحملات وبحث حالات ١٦٦ من المحاربين الذين اشتركوا في حرب الخليج ويشتركون جميعا في مشاكل صحية غامضة ، من بينها ٥٩ حالة يعانون من آلام المفاصل ، ٥٦ في المالة من الطلع ، ٧٨٪ من ضيق في التنفس وآلام في الصدر ، ٣٧٪ من الآرق ، ٣٥٪ ضعف في الذاكرة ، ٣٣٪ من الارهاق ، ٣٠٪ إسهال متقطع ، ٢٤٪ يعانون من الكوابيس ، ١٩٪ فقدان الشعر ، ٧٪ نزيف في اللثة .

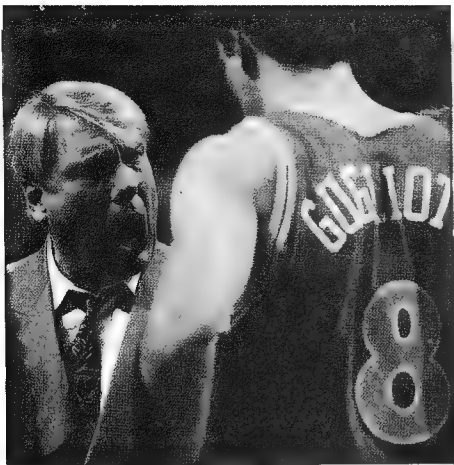
والغريب ان المسؤلون كانوا دائما يحاولون إظهار الامر على أنه مبالغ فيه إلى حد كبير . أو ان الجنود يعانون من تأثير أشعة الشمس أو الحرارة الشديدة ، وان الاعراض التي يشكون منها متزول مع مضي الوقت . وبعد صمت دام أكثر من عام ثشرت صحيفة « توداي » البريطانية لتقريراً سرىا كتبه المستشار الطبي للحكومة البريطانية يكشف عن تسمت الحكومة على مرض يسمى حمى الصحراء أصاب مئات الجنود البريطانيين من الذين اشتركوا في حرب الخليج في العام ١٩٩١ مما عرض البعض منهم للعدوى أو الاصابة بالشلل وتعددت الصعوبات ان المرض نتج بسبب تعرض الجنود ، إما لغاز الاعصاب أو حوث تلوث بمواد مشعة . وطلبت الصحيفة الحكومية في حالة ثبوت صحة التقرير ان تقوم بدفع تعويضات ضخمة للجنود المصابين .

وكانت الضجة التي حدثت في الصحافة البريطانية كما تكرت وسائل الاعلام الامريكية ، بمثابة فتح أبواب جهنم على مصارعها ،

وان حادثا نوويا كان يمكن ان يقع أثناء ذلك . ولغت وزارة الدفاع الامريكية « البنتاجون » استخدام أسلحة نووية خلال هذه التدريبات ، وقال دهنيس بوكس المتحدث باسم البنتاجون ان القوات الامريكية لا تستخدم أسلحة نووية حقيقية في مثل هذه التدريبات . إلا أن شبكة التلفزيون الامريكية ، قالت في التقرير الذي أذيع ضمن البرنامج « ٢٠ - ٢٠ » أنه بعد فحص دقيق للوثائق العسكرية التي حصلت عليها بمقتضى قانون حرية المعلومات ، وبعد لقاءات مع خبراء فنيين لهم دراية تامة بالاسلحة النووية فقد ظهرت أدلة مؤنقة ليها للغاية تؤكد استخدام أسلحة نووية حقيقية في هذه التدريبات إلى جانب أسلحة أخرى وهمية .

ويبدو ان ما أثر عن ظاهرة مرض الخليج قد أدى إلى الكشف عن أسرار جديدة كانت خافية عن الشعب البريطاني كذلك . ففي أعقاب حادث التسمم بغاز الماربز بأنفاق مترو طوكيو ، أذاع التلفزيون البريطاني « إي تي إن » مؤخرًا ان الحكومة البريطانية وافقت على إجراء تجارب جرنومية سرية في أقالق مقرر لندن في سنة ١٩٩٣ لمعرفة تأثير هجوم محتمل بالانسلحة الجرنومية على شبكة المترو .

« نيوزويك » وكالات الانباء »



..ومن العمل.. ما قتل...!!

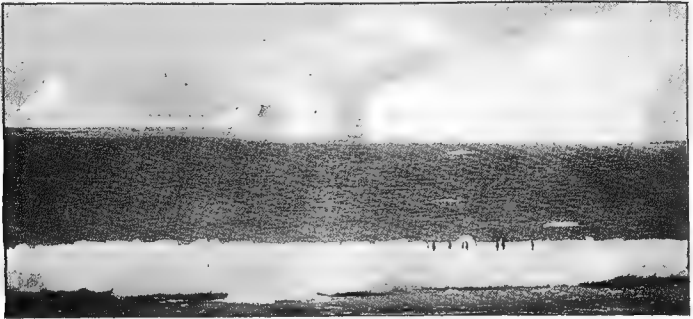
التوتر والإجهاد .. والصراع على المناصب .. أقصر الطرق للمرض .. ثم الموت...!!

وبدراسة الحيوانات أو الأميين ، تبين أن التعاطف والتقارب هما دعائم الصحة الجيدة ، بينما تؤدي الوحدة والعزلة إلى التوتر والمرض والموت المبكر . وقام فريق من الباحثين برئاسة الدكتور جيمس هاوس بجامعة ميتشيجن بأبحاث ودراسات ميدانية خرجوا منها بنتائج محددة ، وهي أن العزلة الاجتماعية لا تقل خطراً عن التدخين ، وارتفاع ضغط الدم ، وارتفاع معدلات الكوليسترول ، وزيادة الوزن ، وعدم ممارسة الرياضة . وتشير جميع الدراسات إلى حلول سهلة . أهمها وأولها العزلة على رفيق يبعد عنه الوحدة ويزيل عنه التوتر ، وصرح الدكتور ديفيد شيبيل بجامعة ستانفورد ، بأنه وجد أن قضاء النساء المصابات بسرطان الثدي مدة ٩٠ دقيقة أسبوعياً بصحبة مجموعات تساهية أخرى تزيد من فرصة شفائهن . ولنفس الأسباب ، فإن الذين يقتلون الحيوانات الأليفة يتمتعون بصحة أفضل من الذين لا يقتلونها .

ربحاً . ومع ذلك ، فإن ظروف حياتنا المدنية المشحونة بالمنافسة والصراع على المناصب لا تختلف كثيراً عن الظروف التي كان يواجهها الإنسان البدائي منذ آلاف السنين . الدكتور روبرت ألبورت رئيس معهد طب التوتر والإجهاد في جامكسون هول بولاية ويومينج يقول إنه من واقع أبحاثه ودراساته وتجاريه العملية ، فإنه وجد أن ما يهدو عليهم أنهم أشخاص أصحاء ، عنفماً يواجهون تحديات الحياة اليومية ، فإن حوالي ٢٠ في المائة منهم يمضون بارتفاع حاد في ضغط الدم . وربما لاكتشف الفحوصات العادية عن شيء غير عادي . ولذلك فإن مثل هؤلاء يمضون في حياتهم بدون علاج فعال حتى تقاجهم التويات القلبية الناتجة عن التوتر الزائد . ولحمن الحظ ، فإن قياس ضغط الدم أثناء أوقات العمل المختلفة ، من الممكن أن تكشف بسرعة عن الشخص السريع التوتر ، والذي قد يمرض لأصابه بالأزمات الصحية ، وبالتالي يمكن علاجه بنجاح .

في اليابان يطلقون عليه اسم «كاروشي» ، وتعني الموت من كثرة العمل . وفي الولايات المتحدة يقول الأطباء إن شدة الاندماج والإرهاق في العمل تقتل سنوياً ما لا يقل عن ٣٠ ألف شخص . وبالإضافة إلى ذلك ، فمن الممكن أن يموت عشرات الآلاف الآخرين على مكائبتهم مثل ما يحدث لغيرهم .

ولكن ، من هو الشخص الأكثر تضرراً للخطر ، وماذا نصنع لحماية أنفسنا ؟ الإنسان مثل غيره من الحيوانات ، يتفاعل جسدياً ونفسياً مع المواقف الصحية : تزداد سرعة ضربات القلب ، وتتقلص العضلات ، وتنضق الشرايين ، وتزداد كثافة الدم ، ورد الفعل البدائي من الممكن أن يكون هاماً ومفيداً أثناء هجوم حيوان مفترس أو مواجهة عدو يحمل



إنذار جديد بارتفاع حرارة الأرض

القارة القطبية .. تتفتت !! انفصال جبل جليدي ضخم .. وأحياء النباتية تضاعفت ٢٥ مرة !!

معدلات ارتفاع درجة الحرارة في أي مكان آخر من العالم . ولا يقتصر الأمر على ثلث الثلوج ، ولكن الحياة النباتية بدأت في التكاثر ، بحيث تضاعفت أكثر من ٢٥ مرة .

زمن الطبيعي أن الحضار القارة القطبية ، من الممكن أن يؤدي إلى تكثيف النفاش والجدل الدائر بين العلماء حول ارتفاع درجة حرارة مناخ الأرض بفعل تراكم غاز ثاني أكسيد الكربون وغازات أخرى في طبقات الجو العليا ، والنتائج الآن يؤدي بكل شدة وجهة النظر القائلة بارتفاع درجة حرارة الأرض بسبب النشاط الإنساني غير المسؤول . وحتى من سنة ١٩٧٨ نشرت مجلة «نيشيتر» بحثاً يدعو فيه العلماء إلى مراقبة قارة أنتاركتيكا للتحذير المبكرة لحدوث تأثير ما يعرف بالصوبية الزجاجية ، ومن بينها تقلت الكتلة الثلجية .

وسواء أكان الجبل الثلجي الذي انفصل مؤخراً أو سار مبتعداً في مياه البحر نظراً بارتفاع درجة حرارة الأرض ومخاطر صيب العالم من نتائجها ، أو سوف لا يكون له تأثير كما يعتقد بعض العلماء ، فإنه سيشكل خطورة على الحركة الملاحية .

«تاي»

بالطائرة لإلقاء نظرة عن قرب اعترافهم الذهول لضخامة حجم الصمق الثلجي . وكان انفصال هذا الجبل الثلجي في الفترة الأخيرة يعتبر سلسلة شبه متصلة لانفصال العديد من الجبال الثلجية المختلفة الأحجام من القارة القطبية المتجمدة خلال السنوات الأخيرة بسبب ارتفاع درجة حرارة الأرض .

وفي الواقع ، فإن جزءاً كبيراً من منطقة لارس الثلجية قد تحطم وتحول إلى كتل طافية متفاوتة الأحجام ، كان الصمق الثلجي الأخير جزءاً منها . والظاهرة المثيرة للتحذير ، أن اللسان الثلجي الضخم الذي كان يربط بين القارة القطبية وجزيرة جيسروس قد انكسر . ولأول مرة في التاريخ المعروف أصبح من الممكن الدوران حول الجزيرة .

ومن المعروف أن الجبال الثلجية تنفصل عن القارة القطبية المتجمدة من ملايين السنين . فمضماً تراكم الثلوج الجديدة ، فإنها تدفع بالثلج القديم إلى البحر . ولكن ثلث منطقة لارس ، يبدو أنه حدث نتيجة تغيرات في مناخ القارة القطبية . وربما يكون ذلك في غابة الخطورة وخلال المصين عاماً للماضي ارتفاع متوسط درجة حرارة القارة القطبية بمقدار ٢,٥ درجة مئوية إلى ٣ درجات مئوية . وذلك أكثر من

بعد حوالي ربع قرن من العمل مع الفريق البريغاتي للأبحاث القطبية ، فلم يكن من السهل إثارة دهشة الدكتور مايك تومسون من جهة حجم أو ضخامة الجبال الثلجية العائمة . ولكن ، الجبل الثلجي الذي أرسلت صورته الأقمار الصناعية مؤخراً كان أكبر من أي شيء آخر شاهده من قبل في المناطق القطبية . فالجبل الثلجي الضخم كان يقوم ببطء مبتعداً عن شبه الجزيرة القطبية في طريقه إلى البحر ، وكانت الكتلة الثلجية يبلغ سمكها حوالي ١٨٠ متراً ، وطولها ٧٧ كيلو متراً ، وعرضها ٣٧ كيلو متراً . وكانت تساوي في المصاحبة تقريباً لوكسمبورج .

وعلى الرغم مما أكتشفه صور الأقمار الصناعية ، فإن تومسون وزملاءه عندما انتقلوا

مطاردة في الفضاء - (بقية ص ٧)

لكن القمر (لايف) إستعداد عينات قديمة منه وجهت على الأنواع المشقوقة والمصنوعة من الألومنيوم الطري والذهب .

وفي معامل جامعة واشنطن بميسوري توجد هذه العينات لتحليلها لمعرفة النظائر المشعة . ويقول العالم (روبرت ويكر) المتخصص في تحليل هذه الجسيمات الكونية بأن قياس توزيع هذه النظائر المشعة في القليل الكوني يمكننا من التعرف على نوع النجوم التي ولدت منها .

وأخضر (لايف) بعينات من الغاز التجمي الذي يملأ الفراغ بين النجوم وهو خليط من الذرات والأيونات والجزيئات . ويكون هذا الغاز مع الطيار النجمي الوسط المحيط بالنجوم . والذي يشق حيزاً كبيراً حولها . وهذا الغاز مع القليل يمكن من اللقاء الضوء على أصل ونشوء الحياة على الأرض . لأن بعض الشهيات تحمل أحماضاً أمينية تعتبر أصل الحياة فوق الأرض . فقد تكون الحياة قد أتت من الفضاء

الإشعاع الخطر

واجهت المركبة (لايف) مشكلة التعرض للوحيات هائلة من الأشعة البنفسجية التي كانت تهبط فوق جسمها . فحسبت هذه الأشعة في غياب البلاستيك وتآكل المعاملات . وكانت البروتونات ترتطم بمادنها فيشكل شعير لثارتها بعدما يتحول الحيدروجين مشع ويتكون خليط مشع . حتى أن أصعبت المركبة مصابة بالإشعاع لحد ما . وكانت هذه الإشعاعات تدور بقرارة من مجرد بلب التهمة . وهي عبارة عن جسيمات سريعة جدا ترتطم بذرات الجو المحيط بالأرض وينتج عنها بروتونات تتجمع فوق منطقة القطبين المغناطيسيين لتتسبب حالة من الشدونة المغناطيسية فوق جنوب البرازيل بجنوب الأطلسي . حيث تبدأ هذه الشدونة المغناطيسية بجنوب حزام (فان ألين) الداخلي في هذه المنطقة الشاذة . حتى أن المركبات الفضائية عندما تمر بهذه المنطقة تتعرض لكبيات هائلة من الأجسام الذرية ومعظمها إلكترونات وبروتونات يطلق عليها الإشعاع الخطر .

فالأشعة الكونية بشحنتها الكهربائية الهائلة والافتر تقوى إلى مركبة فضائية تمر بها وتعرض عمل الأجهزة الإلكترونية بها . لهذا قام القمر (لايف) بالمشاهدة هذه الأنوية الصغيرة مرصوبة على صندوق بها ألواح من البلاستيك مرصوبة كصناديق محاذ كبير للتعرف على شدة إشعاقها . لأن هذه الأشعة عندما تصطدم بجو الأرض تتغير . لهذا لا يمكن رصدها . فدراسة هذه الأشعة لها أهميتها . واستعداد العلماء على معرفة العلاقة بين المعادن الثقيلة والفضاء ولاسيما عنليات التحولات النجمية الجبارة التي تتولد عنها هذه المعادن الثقيلة .

لقد أعاد القمر (لايف) بعينات من العناصر الثقيلة والعناصر الشدعة إشعاعيا بما فيها عنصر البورونيوم . فهو كحفظتين لحصولا على المعادن الأثقل ثقلًا عن المعادن الثقيلة المعروفة . والتي يفترض نظريا وجودها في الكون . وأخيرا . ما أحضره هذا القمر من العلم مع هذه القيم تركة غالية جدا لأنها تسجل علماء الفضاء لعدد القادم ويدرسون معطيات الطبيعة حول بؤسة الفضاء الخارجي .

نقلتها . لكن القمر (لايف) إستعد على هذه المركبة على الجاذبية الأرضية فتصحل عندما تقلى طرفها ناحية الأرض على جرعة زلذذة منها . وهذا الخليط الرفيع من الجاذبية قد قبض على هذه المركبة زنة ١١ طناً وثبتها في الفضاء . وكان هذا الوضع حيث رسمت المركبة خريطة للشهبات حولها عن قرب .

الأكسجين الذري

يتكون جزءه الأكسجين من نترين أكسجين . ويعتبر الأكسجين لذري الحر أكبر عدو للمعدات فوق المركبة . وهذا الأكسجين الحر يعتبر مادة سائلة على ارتفاع من ١٠٠ إلى ٣٥٠٠ ميلان من الأرض . ويتكون هذا الأكسجين الذري بسبب ارتطام الأشعة فوق البنفسجية بجزيئات الأكسجين . فتتفكك الذرات منفصلة . ويعتبر الأكسجين الذري عنصرا أساسا ونشطاً . وله قدرة فائقة على تآكل المعادن حيث كانت ذراته تصطدم بجسم المركبة بسرعة ٤ أميال في الثانية .

وفي الأسابيع الأخرين من رحلة (لايف) دخلت في أجواء مشعبة بالأكسجين الذري . وتعرضت لكميات هائلة أحدثت تلفا ومال التلف الذي أصابها المعادن الأوليون من الرحلة . حتى أن لوحا من بلاستيك الكابتون ألتف حوله هذا الأكسجين فالتشى البلاستيك خلال أربعة شهور . لهذا بطن العلماء بالبلاستيك الكابتون بعد ذلك بفيلم رقيق من الزجاج الخاص .

وكان العلماء قد غطوا بعض أجزاء المركبة بمادة التفلون (تيفال) وقد أثبتت مقاومتها في رحلات المركبات الصغيرة . لكن هذه المادة في المركبة (لايف) تأكلت وأصبحت كالمسحاة الوريبة . وكانت هذه المواد تنبخر لتكتف في أماكن أخرى من المركبة ولاسيما فوق زجاج الأجهزة البصرية والمرابا العاكسة في التلسكوبات . لهذا تمبب لفة مادة التفلون في عم إمكانية ضبط الحرارة بالمركبة .

نفايات

كانت مهمة المركبة الفضائية هي إجراء التجارب على النفايات الكيميائية والقيار بين الكوكب ولاسيما مادة الشهيات في المنطقة الشمسية . فاشبهت التي تراها في السماء مشقوقة هي جسيمات من القليار الكوني تحمل أسرار نشأة النظام الشمسي . فهي تتكون من جسيمات صغيرة تتعرق في طبقات الجو العليا .

وتعتبر الأرض مكسنة للفضاء حيث يضرب جوها ٥٠ طنا من هذه النفايات الفضائية . ولو توصل العلماء للتركيب الكيميائي لهذا القليار الكوني لتوصلوا إلى معرفة النظام الشمسي . لأن مواد الأرض قد تغيرت في مطبخ كونيها لثأء فجر كونية . وطوال عشرين من رحلات الأمان التلسكوبية تحول جميعها جمع عينات من هذا القليار الكوني على ارتفاع ٦٠ ألف قدم من طبقة الاستراتوسفير لودن جودي .

لقد بعثر بالغ . لأن عامه هذا المكوك الثالث سوف يلوث الشبارب المسجلة التي أجراها في الفضاء فليس عليه بذراع طولها ٥٠ قدما والتي عليه شبكة لتصلطها . وتجهت هذه العملية وأعيد القمر بسلام للفضاء ووضع في حجرة معلمة ومعزولة تماما ومرفعة من الهواء بقاعدة كبودي للفضاء بطوربيدا . وفي جوفه ١٠ آلاف عينة من البذور والمواد البلاستيك والبصريات وسبائك ونزع الطعام أراج التجارب من جوب القمر ١٢ . وكان يحمل ١٤٥ مليون بذرة ١٠٦ أنواع من النباتات من بينها ١٢٥ مليون بذرة طعام

البذور الفضائية

أرسلت وكالة أبحاث الفضاء ١٤٥ عينة من هذه البذور الفضائية ومعهما عينات لبذور عنبية ومعهما إرشادات زراعتها في كل المدارس الأمريكية لتتبعه على ثلاثة ملايين تمييز ويدرس لظهورهم يهشون بطول الفضاء . وهذا يعتبر أكبر مشروع في تاريخ العالم . وطلبت منهم الوكالة إرسال تقارير ملصقة عنها أولا بأول .

وبينت مسجات الإشعاعات أن هذه البذور قد تلقت خمسة أضعاف من الجرعة الإشعاعية الفضائية . لهذا توقع العلماء أن هذه ثمرات وراثية قد جنت بها . وقد يكون قد أصابها التلف فلا تنمو . لكن ٥٠% منها ثمت وأزهرت . وهذا أكد لهم أن الفضاء بيئة صالحة للمعيشة .

وخلال الصيف . إتهات آلاف التقارير من المدارس بعد زراعة بذور الطعام . وفي حيلة بذور الفضاء في جنوب كارولينا زارعت بذور لاربعين نوعا من النباتات . فنتت بقرارة وقوة . وظهرت خمسة أنواع تغيرات وراثية من بينها حشائش (زوشيا) . . . حيث كان أصل أوراقيها أصفر بدلا من أن يكون أخضر . وثمره الفرز كانت مرققة أو مقلمة . وهذا ما حدث أيضا في زهور الطماطم . ولاحظت بعض شهبيرات الطماطم لم تكمل نموا . وكانت أوراقيها ملثوية ومعدلة ولم تكن منتبسة . وكانت أوراقي الكليان واللوبيات حول الزهرة خضراء ومطوية كاضلاع لوحات .

ولقد لاحظت الطفرة الوراثية على بذور البنفسج الافرقي الفضائية . وظن أحد الزارعين أنها لن تنمو بعد هذه المدة الطويلة التي أصابها في الفضاء . لكن ٥٧٠٠ بذرة نمت أسرع من البذور العادية . وظهرت زهورها قبل شهر ونصف عن مثيلاتها العادية .

حفظات وإقية

أرسلت المركبة الفضائية (لايف) رسالة غريبة تطلب فيها حفاظات (بامبرز) لأن الحفاظات الخارجية من لا تستطيع حماية جسم المركبة الخارجي من إحتكاكات لانها تتعرض للغلاف صفيحة وسريعة جدا حولها . ولتضع هذه الظاهرة وأقلت المركبة لريدا في الفضاء وأقتها فوق ريف لتشي الأرض . وعبادة معظم المركبات الفضائية تكون مستقرة في الفضاء . تدور كالمزلق بواسطة



أمنشارة
طبية

عيب خلقى فى مجرى البول

المضو الذكرى أو أن تكون على جدار البطن أو فى المثانة ونسبة حدوثه واحد لكل ٢٢٠ ألف طفل ..
وبالنسبة لنجاح العمليات الجراحية .. فإن العيب الخفى لمجرى البول كانت نسبة النجاح حوالى ٥٥% .. أما الآن ومع الطرق الحديثة التى تستخدم فيها الجراحة الميكروسكوبية فقد ارتفعت النسبة إلى ٧٠% ويستوجب أن تجرى العملية خلال السنة الأولى من عمر الطفل .. ويستطيع الطفل أن يخرج فى نفس يوم العملية .. كما لاتستدعى هذه الجراحة الحديثة تركيب قسطرة بولية .. وعن الجراحة فإنها تقوم بتصلبج الناحية الوظيفية والشكلية بما يماثل للطفل الطبيعي عند نبول لاسفل قليلا بعد أن كانت لاعلى قليلا فى الجراحة القديمة ..

● لى طفل عمره سنة .. ولد بعيب خلقى فى مجرى البول حيث يتبول من فتحة أعلى العضو الذكرى .. عرضته على أحد الأطباء فأكد أن الحل فى إجراء عملية جراحية .. فهل هذا هو الحل وبمتابعة النجاح .. خاصة وأنه طفل الوحيد ؟؟
ف . م . ر
القاهرة

● يقول الأستاذ الدكتور محمد عباس استشارى جراحة الأطفال أن عيوب مجرى البول نوعان .. الأول : أن تكون فتحة البول اسفل المضو الذكرى أو فى القوس ونسبة حدوثها حوالى ٧٠% .. الثانى : أن تكون الفتحة فوق

عندى فقر دم!!

● أعلم فى أحد مصانع الكيماويات .. وأعانى من أرهاق شديد لأقل مجهود وزيادة فى ضربات القلب .. ذهبت لأحد الأطباء وبعد التحاليل تبين أننى مصاب بفقر دم .. فما العلاج الذى ينقذنى من هذا المرض ..
فحس . س . ي . القطار الخيرية



د . عبد الحميد أبالة

● يقول الأستاذ الدكتور عبدالحميد أبالة رئيس قسم الكبد والجهاز الهضمى بمستشفى أحمد ماهر التعليمى .. أن تعرض العامل للكيماويات أثر تأثيرا سلبيا على النخاع العظمى ومما يتجلب من خلايا الدم الحمراء والتأثير على قدرة هذه الخلايا فى حمل الأكسجين لخلايا الجسم وهذا ناتج ترسب الرصاص على الجسم .. أوضح أن هناك عاملين أساسيين لاصابة بالتلوث الكيماوى هى الاستعداد الشخصى لاصابة وكمية التعرض لمخلفات .. وينصح بعدم التعرض للتلوث الكيماوى خاصة الناتجة من المبيدات الحشرية المنزلية وكثرة الرش بالمبيدات الحشرية للزراعات المختلفة وعدم تناول الأسماك بكثرة وعلى فترات طويلة لأن له التأثير الخطير على الاستجابة النشطة

الأورام الليفية

● أنا متزوجة منذ ٨ سنوات ولم انجب حتى الآن ذهبت لأكثر من طبيب فأوضحوا لى أننى اعانى من أورام ليفية .. فماذا تصنعونى حتى استطيع الإنجاب وأحقيق أمنية غالية عندى :
ش . ه . دمياط

● الأستاذة الدكتورة لغنية السبع استشارى أمراض النساء والتوليد توضح أن الأورام الليفية عبارة عن كتل حميد لتانسجة المكونة للرحم وهى شائعة فى السيدات من سن ٢٥ حتى ٤٠ سنة ولها علاقة بآخى العمل والزواج ولها أعراض عديدة تميزها مثل النزيف المصاحب للدورة الشهرية وعدم الحمل ..

ومن ثم لابد من التشخيص السليم للحصص الكتلينكى والموجبات الصوتية وخاصة عن طريق «الموجس المهبلى» .. وينطبق يمكن استئصال هذه الأورام الليفية مع المحافظة على الرحم وذلك عن طريق المنظار الجراحى وتجرى مثل هذه العمليات للمعالجات التى يكون فيها حجم الورم فى حدود اسم وزيد عدد الأورام عن ثلاثة ..

وينصح المريضة بمررض نفسها على الطبيب الإخصاصى لإجراء العلاج المناسب لها ..

تسمم الغدة الدرقية !

● اعانى من تسمم الغدة الدرقية منذ فترة وذهبت إلى عدد من الأطباء .. لكن حالتى لم يحدث بها أى تقدم .. فهل هناك علاج بالابوية أو حتى الجراحة ..
س . ع . الفرية

● يقول الأستاذ الدكتور متولى عبدالعزال استشارى جراحة الأورام .. أن هناك نوعين لتسمم الغدة الدرقية .. الأولى وهو مرض «جرافيز» وتأتوى وهو مرض «يلامر» .. والنوع الأولى ينتج عن خلل بالجهاز المناعى يتسبب فى زيادة شديدة فى الهرمونات الغدة الدرقية والأعراض غالبا ماتكون لها علاقة بالجهاز المنعصبى مثل التوتر والقلق وعدم النوم والعرق الشديد ونقص الوزن رغم انتفاخ الشهية ..

وإذا يشكو المريض من زلغلة بالعين مع الجعوظ فيها .. وهذا النوع من تسمم الغدة الدرقية علاجه بالابوية التى قد تستمر لمدة عام .. إلا إذا كانت الغدة كبيرة وهذا يكون العلاج الجراحى هاما .. وقد تستخدم النظائر المشعة كعلاج فى بعض الحالات ..

أما النوع الثانى فاعراضه تنتمى إلى القلب والدورة الدموية حيث يشكو المريض من زيادة فى ضربات القلب «التهجان» وايضا حدوث جعوظ بالقلب .. وهذا ينتج عنه خلل بالجهاز المناعى .. أو قد تكون الغدة ذاتية الإفراز .. ويكون العلاج فى هذه الحالة بالجراحة فقط بعد ضبط الهرمونات الغدة بالمعالج والإدوية ..

إبنى لا يسرع مع !

● منذ فترة لاحظت على ابنى الذى يبلغ من العمر ٦ سنوات جعظا فى السمع حيث لا يستجيب للنداء إلا بصوتية ويهتلب لكذلك هناك متاعب فى التلطق .. فسادا أفعل للاقاد ابنى ؟؟
ع . م . ل . القلوبية

● يقول د . د . د . الأستاذ الدكتور محمد نور الفوفى استشارى الأذن والحنجرة بمستشفيات جامعة القاهرة .. أن جعظ الطفل لها عدة احتمالات أهمها ضعف السمع أو وجود عيب خلقى فى الأذن الوسطى ويمكن تأكيد التشخيص عن طريق الفلظ وعمل مقياس السمع بالميكرومتر وفى حالة وجود ضعف فى السمع لابد من إجراء سماعة لى الأذن وقت اكتشافه تأخر العلاج .. خاصة وأن متاعب العارض بدأت منذ فترة ولم لاحظها إلا الأم أو الأب لا مؤخرًا بعد أن رأى ضعف السمع إلى كثرة فى التلطق ..

أما إذا كان العيب فى الأذن الوسطى فهناك علاجه جراحيا بتأدية بسيطة يعود بفعلا السمع طبيعى ونسبة نجاح العملية عالية جدا .. وينصح كل أم بمتابعة طفلها جيدا لاكتشاف هذا عيب مبكر وأن تلاحظ على استجابته لاصوتات منذ ظهور الأولى قن لالامه عن طريق التلطق بجرى أقله .. استعملت الفلظ المنطق على تشخيصه وبجرها ..



د. محمد نوار

الشباب والفولون

● منذ فترة وأنا أعانى من التهابات فى الفولون تظهر فى ألام شديدة عند التبرز ووجود مخاط كثير مع البراز فماداً أفل وكيف اتخلص من هذه الألام .. وماهى الفحوصات اللازمة للأطمنان على الفولون !!

ض. ل. ن. القلوبية

● يشير الأستاذ الدكتور محمد نوار استاذ أمراض الجهاز الهضمى والكبد بجامعة المنوفية إلى أن التهابات الفولون لاتصيب إلا عند التبرز لأنها تكون نتيجة احتقان فى الشرج أو شرج أو بواسير .

ولمخاط الكثير الذى يعانى منه المريض قد يكون مؤشراً لالتهابات الفولون - وقد يكون نتيجة طفيليات فى الأمعاء .. ولذلك ينصح بتحليل براز للتحقق على أسباب هذا المفاط والتأكد من وجود طفيليات من عدمه .

وبالنسبة للفولون .. فإن الفحوص الطبية للأطمنان عليه تنحصر فى المتظار الضوئى للفولون للوقوف على حالته وهو فحص سهل ولايصيب أى ألام - وفى حالة الشك فى وجود أشياء فى الفولون يتم عمل أشعة بالباريوم والذى يقرر ضرورة عمل هذه الأشعة هو الطبيب المختص بعد الفحص الدقيق للمريض .

وتجنب مشاكل الفولون ينصح بعدم أمان المواد الحريفة والحسمة فى الطعام ولتهد عن الانفعالات النفسية والعصبية .

وتف

الأمل.. فى سفاجا

الصدفية .. من أقدم الأمراض التى أصابت جسم الإنسان ورغم التقدم الهائل الذى حققته البشرية فى كافة المجالات الطبية إلا أن هذا المرض لايزال من الألفاظ المحيرة التى يحاول العلماء التغلب عليها بالبحث المستمر والدائم لإيجاد علاج يريح الإنسان من هذا المرض .

ومع بداية العهد الأخير من القرن الحالى اجتمع فى القاهرة أكثر من ألف طبيب متخصص فى الأمراض الجلدية من كافة أنحاء العالم لمناقشة خطورة المرض المخيف .. وأخرج كل طبيب ما فى جعبته .. واعتقدوا أن مشكلة الصدفية انتهت عندما أعلن أكبر الاختصاصيين الأمريكين واسمه «ريتشارد ديسون» الأستاذ بجامعة ساوث كارولينا عن التوصل إلى مستحضر جديد لعلاج الصدفية «سيكلوسبور» ولكنه خيب ظنهم عندما قال بأن هذا الدواء غير شافى تماماً ولكنه يساعد فقط فى السيطرة على انتشار المرض فى الجسم ثم إن له بعض الأضرار على جسم الإنسان ولكن يمكن التغلب عليها ببعض المضادات .

وفى نفس الوقت توصل أحد العلماء فى أوروبا إلى علاج يخفف من وطأة المرض وذلك عن طريق المتصادفة عندما كان يعالج مريضاً بالروماتيزم والتهاب المفاصل .. بأحد المستحضرات الخاصة بهذا المرض ولكنه فوجئ من أن لهذا الدواء خاصية فى علاج الصدفية .. مما جعله يفكر فى إنتاج دهن موسى له تأثير فعال حيث إن تركيبته تساعد على انقسام الخلايا السطحية بالجلد والتى يكون لها سرعة فى منع انتشار المرض والحد من خطورته .

وتستمر المحاولات فى اكتشاف علاج لهذا المرض .. وقد تم مؤخراً بحث على قبال الأسكيمو التى تعيش فى أقصى شمال واتضح أن نسبة مرض الصدفية تمثل واحد على عشرين من نسبة المرض الموجودة فى الدمارك رغم أنهم يتكفون فى كل ظروف الحياة مناخياً واجتماعياً غير أنهم أى الأسكيمو يستخدمون دهون الأسماك بكثرة فى طعامهم ..

وكذلك العلماء أن هذه الدهون تختلط بجلد الخلية وتتفاعل مع الإيزيمات بدلاً من الدهن التى من مصدر حيوانى أو نباتى وللنتيجة لصالح الجسم وهذا جعل بعض شركات الأدوية تنتج كبسولات تتوى على دهن الأسماك وقد ساهم هذا العلاج فى تخمس كبير فى بعض الحالات خاصة النوع الصدئى منها .

وبعد هذه التجارب وغيرها لاحظ الأطباء أن كل الأدوية ربما تساعد على التخفيف من ألام الصدفية .. ولكن يبقى المرض يشبهه المخيف .. خاصة وأن مشكلة مرضى الصدفية مشكلتان «المرض والألم» .. فبالنسبة للمرض فإن كل مايلته من ألم ومظهر تشويش يصيب الجلد .. أما تأثير الدواء فقد اكتت التجارب أنه يؤثر سلباً فى الكبد والجهاز المعاضى للجسم .. بجانب أنه يصيب الجلد بالطفحور .

وأخيراً ظهر الأمل فى شمس ورمال سفاجا المصرية بعدما أظهرت الدراسات التى قام بها فريق طبي من المركز القومى للبحوث أن لهذه المنطقة تأثير علاجي كبير فى مرض الصدفية .. وكلك .. هانى الناظر المسئول عن علاج هذا المرض .. فى المسح الطبى للمنطقة أظهر الندرة الشديدة للمرض بالمنطقة حيث بلغت النسبة ٠.٨٪ . وتم علاج بعض المرضى بها وكانت النتيجة مذهلة حيث شفى ٨٠٪/ وفى قصصت حالاتهم فى مدة تراوحت ما بين أسبوعين وأربعة أسابيع .

أوضح أن المرضى يقومون بالاستحمام فى مياه البحر ثم التعرض لأشعة الشمس خلال فترات معينة صباحاً ومساءً .. وتتميز أشعة الشمس فوق البنفسجية بأنها من النوع طويل الموج المعروف بعلاجه للصدفية .. مما يحتم على المريض عدم تناول أى دوية ..

أيضاً فإن المنطقة تتميز بمواصفات خاصة منها أنها محاطة بالتلال المرتفعة من جميع النواحي وبالتالى فإنها غير معرضة للرياح والعواصف الرملية ومن ثم فإن جوها تقي بجانب الملوحة العالية جداً فى المياه الموجودة بها وقلة قوة الجاذبية الأرضية بها .. مما يساعد على نشاط ملحوظ فى الدورة الدموية .

ومن ثم كان الأمل أمام مرضى الصدفية فى كل أنحاء العالم على أرض المحروسة لرض الكتانة مصر الحضرية والمستطيل .

شوقى الشرقاوى

عصام علي السيسى

للعلاج الصلع والأمراض الجلدية بالأعشاب الطبيعية

العنوان : كوميرة - أمبابة - الجيزة

ت : ٠١٨/٤١٩٥٢ - ٠١٨/٤٣٣٣١

- أثبتت دراسة علمية أن تخفيف الإهات الحوامل يردى على انخفاض نسبة تكاء المولود وإصابته بشذوات جسمية .
- كشفت دراسة فى الصين أن ٢٧٪ من أطفال المدارس الذين ارتكبوا جرائم هم من الصغرى فى العاى الفيدوى وشبهت صحيفة صينية هذه الألعاب بأنها مثل للتمرد التى تلتهم البشر .
- أثبتت دراسة حديثة أن ٥٠٪ من الشعب البريطانى يعانى من الصعنة من بينهم ٤٢٪ من الرجال .
- ٢٩٪ من النساء ما قد يردى إلى الإصابة بارتفاع ضغط الدم والأمراض القلبية .
- أثبتت دراسة أمريكية ارتفاع معدل الجريمة فى الولايات المتحدة إلى حد ارتكاب ٢٣ ألف حادث قتل كل عام وأن ٤١٪ من الجرائم سببها المخدرات .

الفيرويد !!

كانت أمراض الثبات والتهال مشكلة عالمية كثيرا ما تهدد الثروة الزراعية بخطر كبير . وهي في مصر حيث تمثل الزراعة جاتها هاما من الدخل القومي ، لها أهمية خاصة إذ تقرر الخسائر السنوية الناجمة عنها بملايين الجنيهات تزيد أو تنقص حسب ظروف المرض وأعمال المكافحة .

ومن المرجح أن أمراض الثبات عرفت منذ فجر التاريخ حيث بدأ الإنسان منذ أول عهده بالزراعة ملاحظة خسائر في محاصيله وجاء ذكر الكثير منها في الكتب السماوية وبخاصة التوراة . والمسيبات المرضية للثبات عديدة وكل يوم يظهر اكتشافات جديدة لمسببات الأمراض ومنها الأمراض الطيرية البكتيرية والفيروسية والأمراض التي تسببها النباتات الزهرية المتطفلة والأمراض الليماتورية والمسبوبة والكائنات الشبيهة بالميكوبلازما .

ويعتبر «الفيرويد» أصغر مسبب مرض معدي معروف حتى الآن وذو وزن جزيئي منخفض وأصغر من أصغر فيروس حتى الآن بحوالي ٨٠ مرة ومسبب أمراض نباتية مختلفة ويصلي أعراضا مختلفة تشبه الأعراض التي تسببها الفيروسات وهذه التسمية ترجع إلى العالم دينير Diener ويكتون الفيرويد Viroid من جنس نووي فقط من نوع RNA أي فيروسات بدون غلاف بروتيني ويختلف عن الفيروسات في خاصيتين :

١ - صغر حجم الحامض النووي RNA للفيرويد .
٢ - عدم وجود غلاف بروتيني حول الحامض النووي للفيرويد أي حامض نووي عاري .
وينتقل الفيرويد من النبات المصاب إلى النبات السليم بالطرق الميكانيكية أساسا عن طريق العصير الملوث للأزدي والأدوات أثناء عملية التكاثر الخضري أو العمليات الزراعية وعن طريق بعض الحشرات .
ولدى الأمراض التي يسببها الفيرويد مرض الدرنه المغزلية في البطاطس - مرض تقزم حشيشة الدينار - التمر الشاحبة في الفيلار - مرض جوز الهند في الفلبين والمسمى cadang cadang . والعلم في صراع كل يوم لاكتشاف مسببات المرضية ومحاولة إيجاد علاج لها .

هزه عبد الدائم أبو مشوح البهلي مهندسة زراعية

البسلة الخضراء

بلا جدال أن غذاء الرضيع الأول هو لبن الأم الذي لا يخطئ عليه في قيمته وفائدته أي غذاء آخر .. بيد أن هناك بعض الخضراوات والفواكه يمكنها أن تقترب من فائدة لبن الأم إذا ما أعطيت بحدود .

صباحا ومثلها بعد خمس ساعات لكي تحافظ على الجسم لدى البالغين من السهل والأمراض .

ولا تنسى عصير الجزر الذي يعتبر من أجود المواد الغذائية للأطفال بعد الطعام مباشرة فهو ينشط عملية بناء الإنسان النباتية الأولى بالإضافة إلى صفته القابضة للمعدة لدى الأطفال الصغار وهو أيضا يعوى المناعة ضد الأمراض عديمه كما ينظم عمل الأمعاء . لهذا كله فلابد أن يكون عصير الجزر هو الغذاء الأول للأطفال بعد الطعام مباشرة .

أيمن أحمد رضوان العطار
القبائيات - شرقية - شارع
المسورة

من ٣ شهور بجوار اللبن الحليب الذي يحتوى على مقادير غير كافية من الحديد وفيتامين «ج» والزنك هو الآخر غذاء كامل للأطفال الرضع .

فلا تفر على السكريات التي به فهو يحتوى على المغنيسيوم والصوديوم والحديد والكلور والفوسفور واليود علاوة على كثير من الفيتامينات أهمها فيتامينات (أ ، ب ، ج) وقد قيل أن ثلثا واحد من عصير اللبن يعادل في قيمته ثلث واحد من حليب الأم بالنسبة للأطفال الرضع لذلك زكروا أنه في سورة التبا جزاء للمؤمنين «إن للمؤمنين مالا ، حذائق وأعقابا» صدق الله العظيم . لهذا كله ننصح الأمهات باللبن يتناول ٢٠٠ جرام من اللبن على الرضيع

فالبسلة الخضراء تعتبر من الأغذية التي تعطى كغذاء للمصابين بالمنشون والمصابين بضيق المعدة .. وقد أكدت الأبحاث أن البسلة الطازجة أسهل الخضراوات المزروعة شتاء في الهضم كما أنها أسرعها أيضا في الاستئصال وإسبل هذا هو السبب في أنها تعطى للأطفال الذين يعانون من سوء التغذية والرضاعة فمن يجودوا بين الخضراوات من يجمع في أن واحد سهولة الهضم وقوة البروتين والحديد هذا فضلا عما بها من كميات غير قليلة من الفيتامينات .

لهذا تختار كثير من الأمهات حبوب البسلة الخضراء المطبوخة بل سلقها جيدا مع عصير البرتقال لإعطائها للأطفال الرضع في

أطعمة تشفى الأمراض

يوجد في الأعشاب الحمراء مادة اسمها العلي ريمسفيرول Resveratrol وهي مادة تقضى تماما على الفطريات بما فيها أنواع البكتيريا . كما أثبتت دراسة اليابانيين أن لها خاصية أخرى وهي أنها تخفض مستويات الدهون والكوليسترول في الدم .

ومثلما توجد هذه المادة الوقائية والشافية مما في الأعشاب الملونة فإنها توجد أيضا في الذئبي الذي يتم تجفيفه بعيدا عن ضوء الشمس وتوجد في الأعشاب الحمراء أيضا مادة أخرى تسمى كويرسيتين Quercetin وهي مادة ثبت أن لها خواص شافرة في مكافحة السرطان كما توجد هذه المادة في كثير من الأطعمة مثل البصل الأحمر والبصل الأصفر والقرع الصلي الأصفر وفي بعض أنواع الكنبيط «القرنبيط» .

كما يحتوي البصل والثوم أيضا على مركبات كيرينيه ثبت أن لها خواص شافية ممتازة فهي تقضى البكتيريا والفطريات والفيروسات . كما أنها أيضا تخفض من معدل تجلط الدم وبالتالي تخفض من مخاطر تكون الجلطات في الأوعية الدموية ويمكن أن يترتب على ذلك تصبب الشرايين وكذلك أمراض القلب الخطيرة ويشبه الثوم في هذا المجال تأثير الأسبرين في إحداهما درجة من سهولة الدم كعلاج جزئي لكثافة الدم .

وقد أثبتت إحدى الدراسات التي أجريت على ٢٢٢ مريضا من سيق لهم أن أصيبوا بذبحة القلب أن تناول مقدار من الثوم ما بين ٦ - ١٠ جرامات يوميا قد خفض من معدل الوفيات وخفض أيضا من معدل حدوث حالات انسداد الشرايين عديم بسبب ما أحدثه الثوم من تسهيل الدم . لذلك ننصح المرضى الذين يتناولون أدوية لتسهيل الدم وتخفيف كثافة كالكالسيوم ينصحون بأن يراجعوا أطباءهم قبل أن يتناولوا المزيد من الثوم .

سماح حسن سعد شوبير
المعهد القنى الصحى - الإسكندرية

عشرة لا ينتفع بها

- ١ - علم لا يعمل به
- ٢ - عمل لا يخلص فيه ولا أفكاد
- ٣ - مال لا ينفق منه
- ٤ - قلب فارغ من محبة الله والشوق إليه
- ٥ - محبة لا تتغير ببركة المحبوب
- ٦ - وقت معطل دون استغلال أو اعتناء
- ٧ - فكر يحوط فيما لا ينفق
- ٨ - خدمة من لا تترك خدمته إلى الله
- ٩ - خوف ورجاء لمن ناصيته بيد الله
- ١٠ - بدن معطل من طاعة الله وخدمته

هاني السيد مصطفى - المنصورة



أجمل.. تعليق

الصورة الاولى لبعض الاطفال بالولايات المتحدة الامريكية يجرون أبحاثا على الطماطم التي تم إنتاجها بعد ارسال بذورها الى الفضاء .. والصورة السفلى لطفل من أفريقيا يعاني الجوع والفقر والمرض .
هل يمكنك التعليق عليهما فيما لا يزيد عن خمس كلمات ؟؟
سوف ننشر أجمل التعليقات مقرونة بأسماء أصحابها في العدد القادم .. وآخر موعد لتلقى خطبك منتصف هذا الشهر .

● هذه أجمل التعليقات التي وصلتنا على الصورة المنتشرة بالعدد الماضي .

هاني السيد مصطفى مصمودي -
المنصورة - سنفوة :

- طريق الحياة مليء بالاشواك !!

١. حنان منصور الداودي - الزهور
الثانوية بنات - بورسعيد :

- فأر على لقمة !!

إيمان ابراهيم العرب - بولا - كفر
الشيخ :

- وما نيل المطلب بالتفنى !!

محمد عبدالفتاح السيد - دار
السلام - ش محمد البراموني :

- غاب القط .. الب يا فار !!

وليد محمد عبدالعزيز - تربية
الاسماعيلية :

- فارور على الزعرور !!



السباع والضباع !!

هذه المعركة بين مجموعة من الضباع التي كانت تتخلق حول جثة قبل وبين مجموعة من السباع التي جاءت لتستولي على اللقمة...

الغريب أن الأسود رغم ارتفاع عددها تراجعت أمام هذه الضباع المتناسكة وكسبت المعركة في تلك الليلة

المصور الطبيعي «ديريك روزجيت» يفتش «بيلرلي» يفتش «سخت» «لنسا» في «سفال» سافوتى بدولة بتسوانا الافريقية لملاحظة الحياة البرية هناك والصورة لأحد الاسود وهو...



استمر حركته بعد أن انصهبت اللبوة من المعركة مع الشبالها الصغار عندما لدغتها حية الكوبرا فاعتراها ضعف شديد وعطش حاد دفعها الى أن تهيم على وجهها في الغابات

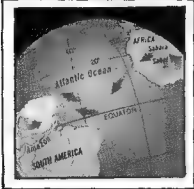
لمدة اسبوع كامل حتى ذهبت آثار السم من جسدها

ديريك روزجيت يفتش

لأن الاسود والضباع تعيش في اعراض تامة وعشقات من أحد الخلد والطحاة

يقول «ديريك» أن الحياة في هذه البرية غير مريحة رغم المشاهد المثيرة فيها

افريقيا تخسر.. والأمازون يكسب!



يقدر مايكل جارسنانج عالم الطقس بجامعة فريجينيا كمية التراب التي تحملها العواصف سنويا من افريقيا وتسقطها مع المطر على حوض نهر الأمازون بأمريكا الجنوبية بحوالي ١٢,٦ مليون طن عبارة عن فوسفات ذائب في مياه المطر ويؤدي الى زيادة الخصوبة في تلك الأراضي بمعدل رطل من سماد الفوسفات لكل ٤ آلاف ياردة مربعة .

ويعتقد العلماء أن الاتربة الغبارية التي تحملها المصح من خلال ٢٤ عاصفة كل عام أن أغفر مناطق العالم تغذى أغنى المناطق في منظومة بيئية منذ مئات السنين . . وأن التواصل قوى بين أجزاء كوكبنا حيث أن تلك العواصف تنقل هذه الاسمدة عبر ٤ آلاف ميل فوق الاطلنطي . .



منجم العاج !

تعتبر المناطق الجنوبية بسبيريوا منجما ضخما لأنياب الماموث . التي تستخدم في صناعة العظمى المحفورة والمنقوشة . . حيث يقوم العمال بالخفر من أجل الحصول على العاج المحفوظ في الثلوج من العصر البليستوسيني منذ فترة تتراوح بين ١٠ آلاف الى ٤٠ ألف عام . ورغم أن صناعة العاج من أنياب الافيال محظورة . . إلا أن هذه الصناعة مباحة من أنياب الماموث . . ويقدر المغزون منها في جلد سبيريوا بحوالي ٦٠٠ ألف طن



سيارة .. بلا صوت .. ولا عادم !!

بالولاية ٤٠ ألف سيارة كهربائية .. وسوف يصل عددها إلى ٢٠٠ ألف سيارة بحلول عام ٢٠٠٢ ، ومن المقرر أن تطبق بقية الولايات الأمريكية نفس القوانين السيارات في كاليفورنيا ، وقد وقعت ولاية كاليفورنيا مع إحدى الشركات السويدية عقدا لامتدادها بسيارات «سهجنه» ، تدار بالكهرباء داخل المدن .. وبالبنزين في المسافات الطويلة خارجها !!

محموم بيسن شركات السيارات لاتقاج سيارة كهربائية تتنافس هذه السيارة .. فولاية كاليفورنيا اشترطت عدم الاتجار بأى نوع من السيارات التى تستخدم البنزين ، حتى تحافظ على البيئة من الضجيج والتلوث .. وقد بيعت

هذه السيارة لا يصدر عنها صوت ولا عادم .. وقد انتجتها شركة نيسان .. وتعمل السيارة بطارية نيكل كروم ، يمكن شحنها فى ١٥ دقيقة لتقطع مسافة ١٠٠ ميل بسرعة ٤٥ ميل/ساعة قبل أن يعاد شحنها مرة أخرى ، لانها لا تستخدم البنزين مطلقا !! وحاليا يدر سباق



الجاموسة البيضاء!

شهدت بلدة داف بالولايات المتحدة ولادة أنثى جاموس بيضاء . وعندما شاع الخبر تدفق الهنود الحمر من جميع أنحاء الولايات المتحدة ليصلوا من أجل هذه المعجزة ويقدموا القرابين .. لان الفانيال البدائية فى أمريكا تعتبر الجاموس الأبيض فألا حسنا .. ويعتقد الهنود الحمر أن امرأة اسطورة تحولت الى جاموسة بيضاء وانقذتهم من المجاعة .. ويرون أن ولادة هذه الجاموسة دلالة على ان تغيرا كبيرا سيطرأ على العالم !!

المعروف أن الجاموس الأبيض نادر ولانته وراثيا .. وحاليا تقوم هيئة الثور الاسود الأمريكى «البيسون» بإجراء أبحاث وراثية على هذه الجاموسة .. لان الجاموس الأبيض كما يقول «تراس ووكر» عالم الحيوان بجامعة أوكلاهوما ، نادر جدا .

ضحايا القراد !

فى غابات ولاية أوكلاهوما الأمريكية يقبى ٥٠% من الظباء التى تولد هناك حتقها بسبب حشرة القراد .. فنعنما تنهاجم هذه الحشرة الزاحفة لا يستطيع النطى الوليد المشى اكتر من عدة أسابيع . ولا يقتصر خطر الجراد على الغزلان فقط .. ولكنه يمتد ليشمل الطيور وبقية الحيوانات الأخرى .. لانه ينقل اليها مرض «ليم» الفامض الذى نشرنا عنه تحقيا مصورا منذ عامين فى هذه المجلة .

لذلك تقوم سلطات الولاية بحملات مكثفة لاهادة القراد بواسطة المبيدات الحشرية .



تكريم العلماء .. وقضية العقول المهاجرة !!

بقلم : عبد المنعم السلموني

رغبته في البحث والتجريب .. والتفرغ لأداء أتم رسالة وهب نفسه لها .. ألا وهي رسالة العلم !!

وننظر الآن إلى ما يحدث في روسيا .. لقد انخفضت ميزانية البحث العلمي إلى النصف .. وأصبحت بالكاد لا تكفي لدفع مرتبات الخبراء والباحثين الروس ، الذين أصبح مرتب الواحد منهم لا يساوي مرتب عامل بإحدى البلديات .. هذا الكلام جاء على لسان «هوريس سالتيكوف» المسئول الأول في وزارة العلوم والتكنولوجيا الروسية الذي قال : «إن المشكلة الأولى والأخيرة التي تواجه العلم والطعام في روسيا هي النقص الحاد في التخصصات العلمية ثم النقص الحاد في التخصصات العلمية» .

بضيف : أصبحت المعامل بلا إمكانيات ولا أجهزة بعد أن انهارت الإمكانيات السوفيتية .. لقد هرب العلماء إلى الغرب .. ويكفي أن إسرائيل وحدها استقبلت ٣٠ ألف عالم روسي هاجروا إليها بعد تدرج الأوضاع الاقتصادية والعلمية في بلادهم .. وهناك بعض العلماء - ممن لم يستطعوا الهجرة - يقومون بممارسة أعمال أخرى إلى جانب عملهم الأصلي كالبيع والشراء أو العمل بالمطاعم والكافياتر !!

وفي مصر .. بدأ العلماء يتناوون المكانة الثلاثة بهم كشريحة من أهم شرائح المجتمع ، التي عانت كثيرا من الإهمال .

لقد قام الرئيس مبارك بتكريم ٤٥ عالماً في العيد الأول للبحث العلمي ، مما يبشر بأننا مقلدون على نهضة علمية كبيرة .. فاهتمام الرئيس بالعلماء يعطينهم دفعة قوية للعمل الجاد البناء .. ويعتصم حرص القيادة السياسية على ضرورة الأخذ بنصائح العلم وإمكانات أدوات التكنولوجيا .. كما أن تكريم العالم المصري المقرب الدكتور أحمد زويل بعد بادرة أمل كبيرة نحو استقطاب علمائنا بالخارج للمساهمة في دفع عجلة التنمية بالداخل .

ويأتي تكريم الرئيس مبارك لهؤلاء العلماء دلالة على الوعي والإحراك لأهمية العلم وفوره المحوري في حياة الأمم والشعوب التي استطاعت أن تقرض نفسها كقوى كبرى اقتصادياً وعسكرياً وسياسياً على الساحة العالمية .. وهذا الوعي ليس وليد اللحظة .. وإنما كان الرئيس مبارك دائماً يحرص في جميع خطباته وفي مختلف المناسبات ويؤكد على أهمية العلم والتكنولوجيا ودورها الحاسم في مواكبة العصر والخروج من دائرة المشكلات التي تواجهنا كضخمة وبؤلة .. حتى ترتكز مصر وضعها إلى مصاف الدول المتقدمة .

تحتل قضية العقول المهاجرة أولوية كبيرة في مختلف دول العالم .. وأصبحت الحكومات تنهار في استرداد علمائها العاملين في الخارج ، لينهبوا بلادهم بما اكتسبوه من خبرة وعلم في الدول المتقدمة ويحفظوا نفقة تكنولوجية تسهم - ولو بقليل - في تضيق النفقة العلمية بينها وبين الدول التي قطعت شوطاً كبيراً في هذا المجال !!

وفي سبيل ذلك .. تقدم الدول المعنية بهذه القضية المزاي والإغراءات لأنائها المقربين ، لكي يعودوا حاملين معهم مشاغل العلم لإضاءة الطريق نحو التقدم والرفق .. والتغلب على المشكلات الاقتصادية والاجتماعية والطبية فيها على أساس من العلم والتكنولوجيا .

الأمتة على ذلك .. كثيرة ومتعددة .. فيبدأ أن بدأت دول جنوب شرق آسيا - أو ما يسمى بالتمور الآسيوية - خطواتها الجادة للأخذ بنصائح العلم .. وبعد أن حققت تلك الدول نتائج ملموسة في المضمار الاقتصادي على أساس علمية وتكنولوجية .. بدأت في استقطاب أبنائها من العلماء ، الذين كانوا يعملون في الولايات المتحدة وبريطانيا .. وسعنا وقرأنا عن «الهجرة المضادة» من الغرب إلى الشرق .

حتى الصين .. التي تعتبر من الدول الكبرى .. ناشدت علماءها الذين يقومون بالعواصم الغربية العودة للعمل في وطنهم .. كما طلبت الحكومة من المراكز الجامعية الصينية أن توفر لهؤلاء العلماء أفضل الظروف المادية خاصة فيما يتعلق بالمرتبات والسكن .. بالإضافة إلى تهئية المناخ المناسب لهم للعمل ، من حيث الامكانيات والأجهزة العلمية والمعامل وغير ذلك من الضرورات التي تهيب جوارحها وموتها ومشجعا على الإبداع والابتكار .

إن أول ما يربح عنه العالم «الجاد» هو توافر الظروف التي تساعد على القيام بأبحاثه في يسر وسهولة .. بحيث يهب حياته لعلمه .. بعيداً عن منغصات الحياة الأخرى والتي تتمثل في السكن ومتطلبات الحياة الأخرى ، سواء أكانت اقتصادية أو اجتماعية .. أو المشكلات التي تنتج عن الروتين والبيروقراطية . والسباق المبني على التنافس والوصولية للترقي في السلم الوظيفي .. إلى غير ذلك مما يسود في المجتمعات التي تنتهي إلى العالم الثالث !!

وول من السهل على أي إنسان أن يترك الأرض التي نهبت منها ، والمجتمع الذي نشأ فيه إلى عالم آخر ، بعيد كل البعد عما تربى عليه من قيم وأخلاقيات ، إلا إذا كان لا يجد في تلك الأرض - وذلك المجتمع مايساعده على تحقيق ذاته .. ويشيع

ماء غريب

المهدى الآمن..
للأطفال والرضع



• للقضاء على
• أعراض سوء الرضخ
• أزمة الفص
• الانتفاخ

طبيعي ١٠٠٪
• مواصفات عالية
• خال من البكتيريا



ماء غريب
الأغذية الجيب

فقط
تأكد من علامة فاركو

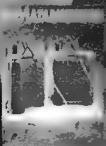
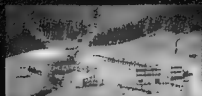


مع تحيات فاركو للأدوية

MATABI

المكتب الفني للمواد الزراعية

AGRICULTURAL MATERIALS
TECHNICAL OFFICE



معتمدات الوكالة
الرئيسية في مصر
٢٦ شارع الرفقة، شقة ٤، ت. ٢٤٩٧١٢٧ / ٧١٨١٠١ / ت. ٧١٨١٠١
فاكس: ٧٢١٧٠٣٦٠ ص. ٣٣٥١ / أورمان جيزة

الرشاشة الأولى في مصر
متوفرة حالياً
بجميع الأقسام مع قطع الغيار والصيانة

الجمال

العدد ٢٢٦ - يوليو ١٩٩٥م

عندما أصبح القمر أملاً

Confounding new
data have come from
the Middle East

بد مملكة
نفس
الخيال العلمي
حتى نهاية
أكتوبر
...
كأب القروية
تشان
الخيرات!!
...
المدو الأول
للزوجة الحسنة

خزانات مياه بولي إيثيلين نقي

من ٥٠٠ إلى ٥٠٠٠ لتر.

عبوات كيماوية

٦٠ إلى ٥٠٠ لتر

شركة شوال بلاستيك

٤١٧١٦٥٢ / ٤١٧١٦٥١ ت

مصر للطيران
مصر للطيران
مصر للطيران

CASIO

مفكرة كاسيو
الرقمية .
تعمل بوظائف
عربية .



SE-5500AR

ARABIC DIGITAL DIARY



- أجندة محمد بن اسمعيل الأحمدي، أبو الوليد الموصلي، أو أبي
 بهاء بن أحمد.
 مؤلفه: الشيخ محمد بن أبي بكر المصنف.
 مؤلفه: الشيخ محمد بن أبي بكر المصنف.
 مؤلفه: الشيخ محمد بن أبي بكر المصنف.
 مؤلفه: الشيخ محمد بن أبي بكر المصنف.



SUPER SYSTEMIZER SF-R20

DIGITAL DIARY SF-4300B

my magic diary JD-7000

CASIO COMPUTER CO., LTD.
Tokyo, Japan

كاسيو لا تضمن أي منتج لا يحمل كلمة (كاسيو) على ظهر الغطاء الخارجي.

تاریخ: ۱۳۹۵/۰۵/۰۵
محل: تهران
موضوع: ...
شماره: ...

[illegible]

الوكالة بمصر شركة كايرو تريندينج "غليظة وشركاه"
 في شارع العزاد / الرياضين ٣٦٠٨٧٤٤/٣٦٠٨٧٧٧/٤٤٩٩٧٤
 السبع : ٩ شارع نبي البراني / القاهرة ٩٤٠٤١٨ / ٩٤٠٤١٤
 ١٨٣ محلات عذقات : خامسة هاس العقاد : مدينة نصر



رئيس مجلس الإدارة: الشيخ

أ. نبينى كامل جوده

رئيس التحرير:

سمير رجب

نائب رئيس التحرير:

عبد المنعم السلموني

مدير السكرتارية العلمية

نبينه ابراهيم كامل

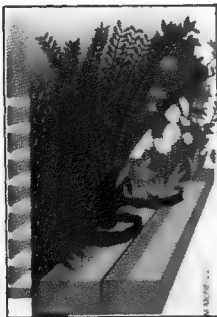
سكرتير التحرير:

ماجدة عبدالغنى محمد

• نائب رئيس مجلس الإدارة: د. على على حبيش

• مجلس الإدارة:

- د. عز الدين فراج
- د. على على ناصف
- د. عواطف عبد الجليل
- د. كمال الدين اليتانوسى
- د. محمد رشاد الطوبسى
- د. محمد فهيم محمود
- د. أحمد أنور زهران
- د. حسين سمير عبد الرحمن
- د. عبد الحافظ حلمى محمد
- د. عبد المنجى أبو عزيز
- د. عبد الواحد بصيلة



الحائط

المناسبات

أجرى علماء البيئة في كندا تجربة جديدة أطلقوا عليها اسم «الحائط المتكلس» حيث قاموا بتصميم حجرة تبلغ مساحة جدرانها ١٥٠ مترا مربعا، يمكنها تنقية الجو طبيعيا .. خاصة للمقيمين في المكاتب والفنادق المظلمة.

تقوم الجدران بامتصاص ثاني اكسيد الكبريت من الجو وإمداده بالأكسجين من خلال قطعة من الأحجار البركانية مضطحة بالطحالب والنباتات والمياه الجارية وبها أسماك وحشرات للحفاظ على المياه وجو الغرفة.

هذا المجلس يهتم بالعلم
ودار التحرير للطبع والنشر

• الإعلانات:

شركة الاعلانات المصرية

٢١ ش زكريا احمد القاهرة ت: ٥٧٨١٠٠

• الاشتراكات:

- الاشتراك السنوي داخل مصر: ١٨ جنيها.
- داخل المحافظات بالبريد: ٢٠ جنيها.
- في الدول العربية: ٤٠ جنيها او ١٢ دولارا.
- في الدول الأوروبية: ٦٠ جنيها او ٢٠ دولارا.
- ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة - اشراك العلم - ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت: ٢٩٢٣٤٣١

• الاسعار في الخارج:

- الاردن ٧٥٠ فلسا - السعودية ١٠ ريات
- المغرب ١٥ درهما - غزة - القدس - الضفة ٩٠ سنتا
- الكويت ٨٠٠ فلس - تونس ١٥ دينار
- البحرين دينار واحد - الامارات ١٠ دراهم
- الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالاً - عمان ١٧٥ ريال واحد
- سوريا ٥٠ ليرة - لبنان ١٧٥٠ ليرة - قطر ١٠ ريات
- الجماهيرية الليبية ٨٠٠ درهم.

دار الجمهورية للصحافة

٢١ ش زكريا احمد القاهرة ت: ٥٧٨٣٣٣٣

المن ١٥٠ قرشا

عندما لا يصبح «القمح»

من هنا.. ومنذ اللحظة الأولى التي
ظهر فيها كابوس الارهاب اللعين..
حرصنا على أن يكون تعاملنا معه وفقا
لأحدث وسائل العصر.. لاسيما أن
بؤره تنتشر في مناطق شتى من
أوروبا وأمريكا الأمر الذى يسهل
لمموليه، ومخططيه مهمة تدبير كافة

خسرنا حرب ١٩٦٧ لأننا -وقتها-
كنا نتعامل بجفوة شديدة مع العلم..
ونظرنا إلى التكنولوجيا.. كأنها رجز
من عمل الشيطان!..

وعندما بدأ فكرنا يتغير.. واعتمدنا على
العلم أسلوبا، وتخطيطا، وهدفا.. حققنا
نصر أكتوبر العظيم عام ١٩٧٣.. ولولا
ذلك.. لكان علينا الآن السلام.



لم تلجأ القوات المسلحة
في زمن السلم إلى
الاسترخاء العسكرى..
بل عملت على تدريب
ابنائها وتوحيدهم أحدث
الاسلحة في العالم.



«ر».. أملاً!!

بقلم: سمير رجب

المدرّبين تدريبا عاليا.. جاهزين في التو، واللحظة.. فسارعوا بإطلاق الرصاص على الإرهابيين.. فقتل منهم من قتل.. وهرب من هرب.

لقد أحسن أفراد قوة الحراسة.. استخدام الأسلحة كما ينبغي أن يكون.. كما أدت خفة حركتهم، وقدرتهم على المناورة والمواجهة بدون سوائر إلى تحقيق أفضل النتائج التي أنبهر لها، بصراحة، العالم بأسره.

.. وهكذا.. يتبين فضل العلم على أهله.. ومدى انتفاع الناس به.. طبعاً.. قد تحتاج تطبيقاته إلى نفقات، وتكاليف باهظة لكن ثماره، في حقيقة الأمر، لا تقدر بثمن.

.. وما أحلى.. أن تبدأ في أعداد العلماء منذ نعومة أظفارهم.. من أول دور الحضانة.. ومرحلة التعليم الابتدائي.. بحيث يأتي علينا يوم.. ننظر فيه إلى «القمر» على أنه ليس الأمل الذي تسعى إليه.. بل هناك ما هو أكثر غموضاً.. وأبعد مسافة..!

الأدوات التي تساعدهم على ارتكاب أفعالهم القذرة..

كان قرار الدولة -والحق يقال- يقضي بأعداد قوات مكافحة الإرهاب أعداداً جيداً.. وتزويد أفرادها بأرقى المعدات، والآلات.. ومعهم زملائهم الذين يعينونهم على أداء واجبهم.. مثل ضباط، وجنود.. مباحث أمن الدولة.. والبحث الجنائي.. وغيرها.

على الجانب المقابل.. لم تحاول القوات المسلحة -ونحن في زمن السلم- اللجوء إلى ما يسمى بالاسترخاء العسكري.. بالعكس.. لقد عكفت طوال السنوات الماضية على تدريب أبنائها تدريباً جيداً، وإيفادهم في بعثات للخارج، وتطوير الأسلحة الموجودة، مع توفير الحديث منها أولاً بأول.

لذلك.. ما أن وقعت محاولة الاعتداء على ركب الرئيس مبارك في أنيس أبابا.. حتى كان أفراد الحراسة

الهندسة الوراثية

خلق الله الأرض في توازن محسوب وزودها بالثروات الطبيعية اللازمة للحياة وحباها بالتنوع البيولوجي الذي يعتبر الأساس لسلامة البيئة ومصدر الأمن الغذائي والاقتصادي لأجيال المستقبل فهو شريان الحياة فوق سطح الكرة الأرضية. ولكن البشرية سعت خلال القرون الماضية إلى الرفاهية والرخاء على حساب الاخلال بتوازنات الطبيعة واستنزاف ثرواتها. وتشير تقارير منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة أن ٢٥٪ من مختلف أصناف النباتات والحيوانات فوق كوكب الأرض مهددة بخطر الزوال خلال السنوات الثلاثين المقبلة مما سيزيد من المخاوف إزاء الامدادات الغذائية للأجيال القادمة.

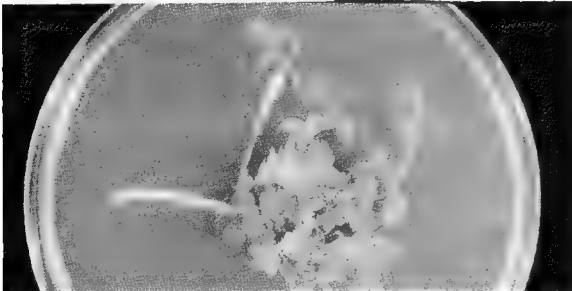
وتعد الموارد الوراثية النباتية أمرا حاسما لأن



● حقل الكائنات الدقيقة في مزارع خاصة ●



● حقل المخزون الجيني « الكروموسومات » ●



● استخدام مزارع الخلايا والأنسجة لحفظ السمات الوراثية النباتية ●

تقدمه :
حنان عبدالقادر



د . عبدالحمنى موسى .



د . عبدالرحمن حنن

الدولة التشجيعية في العلوم الزراعية .. أن الجائزة تتويج للجهود والأبحاث التي أتمت بها .. وتناولت في أبحاثي إمكانية تحسين إنتاج اللبن وللحسم من الجائوس والإبلاغ المطوية أو الأجليزية سواء المرباة تحت ظروف قطاع العام أو في نطاق المزارع التجريبية .

وتناولت في أبحاثي تقدير القيم التربوية لطلاب الجائوس المصري بمرض الانتخاب والتسميسن الوراثي مع تطبيق نظام يوم الاختبار الشهري كأحد النظم المتطورة لتسويق الإنتاج وهو ما لم تنظر إليه الدراسات البنيوية في مصر من قبل .

وتوصلت إلى أن الوسيلة السريعة والفعالة والاقتصادية لتحسين إنتاج اللحوم من الماشية البلدية هي التهجين لما تتميز به الهجن للنتيجة بمعدل نمو أسرع بكفاءة تحويلية أكبر ..

واستهدفت أبحاثي بوجه عام دراسة إمكانية زيادة إنتاج اللبن واللحوم سواء باستخدام التسميسن الوراثي للحيوانات المحلية أو تحسين نظم الرعاية والتغذية والنواحي الصحية للأبقار الأجنبية المدريسة في الظروف المصرية .

يقول د . جمال الدين بحورى - فافلز بالجائزة التذكيرية .. والاستاذ بكلية الطب جامعة القاهرة .. أجريت ٥٠ بحثاً في مجال جراحة التجميل وإصلاح

الفائزون بجوائز الدولة التشجيعية والتقديرية : سعداء بالتكريم .. ولكن :

فنى الآن .. لم نصل إلى رتبة الفئائين
والأمم ..

الظن في كاليفورنيا وأريزونا والولايات المتحدة الأمريكية لمعرفة أماكن تجمع البرقات الكاسنة وبالتالي تركيز وسائل المكافحة في هذه الأماكن دون غيرها .. وقد أدى استخدام هذا الاختبار إلى اكتشاف أن الإصابة الشديدة لمصنوع القطن الأبيض البضام (وهي من أفات القطن الخطيرة أيضاً) يؤدى إلى مغول البرقات في تكوين مبرراً عن موعدها المعتاد وهذه هي المرة الأولى التي يتم فيها اكتشاف وجود مثل هذه العلاقة بين هاتين الآفتين الخطيرتين .

اهتمام أكثر

وقال د . عبدالرحمن حسن الدريس - الحاصل على الجائزة التشجيعية في مجال العلوم الفيزيائية .. أنا سعيد بالجائزة والتكريم وهو تكريم مهنى بالدرجة الأولى باعتبار أن الجائزة المالية بسيطة لا تؤثر بأي حال من الأحوال الذي نبذل .. وأطالب باهتمام أكثر واضعاء الطءاء لفرع أسوء بالفائزين ولاسيما للكرة .

أضحت تتفاوت في أبحاثي أنشاء الموصلات وخواص الضونية غير المطوية وخواص التيزر منها وتوصلت لنظرية جديدة لأول مرة وهي استخدام الفائز في التوصل لبعض الخواص الضونية لانشاء الموصلات .. ولكن أهمية هذا البحث .. في التركيز على إنشاء الموصلات في تكنولوجيا أجهزة الاتصالات الإلكترونية الضونية والاتصالات .

تحسين الألبان واللحوم

وقال د . ربيع رجب صافى - الحاصل على جائزة

أجمع الفائزون بجوائز الدولة التشجيعية والتقديرية .. على أنهم سعداء بالتكريم الذي جاء تتويجاً لجهودهم في مجال البحث العلمي .. وأنه محطة هامة من محطات النجاح التي حققوها .. ويعطيهم دفعة لمزيد من بذل الجهد والتجويد والتتصق في البحث والدراسة والوصول إلى النتائج التي تحقّق طموحات الوطن وتدفعه إلى التقدم والرخاء .

يقول د . محمد سيد سلامة للمدرس بكلية العلوم جامعة عين شمس .. والفائز بالجائزة التشجيعية في مجال العلوم البيولوجية .. ابتكرت اختباراً جديداً للكشف عن ظاهرة اللياب التشتوي (الكوم) لبرقات دودة لوز للظن القرظنية قبل حدوثها بفترة طويلة وهي من أخطر آفات القطن في مصر والعالم حيث أنها وحدها تدمر ما يارب من ١٥ ٪ من محصول القطن العالمي .

قال أن أكثر من ٨٥ ٪ من الضرر الذي تسببه هذه الآفة تسببه البرقات الكاسنة وحدها والتي تقوم بعد القضاء موسم القطن بكفاءة فصل الشتاء في القرية أو في داخل بلكا نباتات للظن لتنتقل لتحصن الظروف المناخية حيث تخرج منها محصول العام القادم .

يستخدم من الاختبار ELISA في مناطق زراعات

هامة أمكن التوصل إلى دراستها بطرق متنوعة وعقيلة مما أضاف بحثاً متطوراً لطرق تحليل المواد تحت الدراسة كما تم لأول مرة فصل مواد لصلابة جديدة من بعض النباتات الطبية وأمكن التعرف على تركيبها الكيميائي مستخدماً طرقاً كيميائية ولونية وعطرية .

خط واضح

د . محمد بسري هاشم - مدرس بكلية الزراعة جامعة القاهرة - وتتمثل مجموعة أبحاثه خطاً صلباً واضحاً ويعتبر أساساً لاتجاه تطبيقي هام في مجال تمييز الحبوب المخزونة ومنتجاتها الغذائية بمجموعة من الفلزات وبمخاطبات منها لوقائيتها من الاصابات الحشرية دون ترك أي أثر باقي لمواد التبخير قد يسبب ضرراً لاتسام أو البيلة .. وأمكن الاستفادة من مخاطر الفلزات كبديل لغاز بروميد الميثيل في تمييز المخازن والصوامع والسفن وغيرها .

أ . د . مصطفى محمد أبو أحمد استاذ بكلية الطب البيطري جامعة القاهرة .. تموزت أبحاثه بأنها ذات طابع معلمي تطبيقي منها بحث في مشاكل التلثام والاكثار في دكتور الصبولة القلبية لما لها من أهمية الاقتصادية وحفاظاً على هذه السلسلة من الفخول العربية والتي تعتبر روية قومية عربية ومصرية .. ويحث بهدف إلى اختيار مؤثرات بعض العناصر الكيميائية في تدعيم الجهاز المناعي والحفاظ على خصوصية الجهاز الهضمي للمصري .. وهي بحث ذات عائد اقتصادي مباشر وغير مباشر على الثروة الحيوانية .

أ . د . أيمن اسماعيل حديد أستاذ باحث بالمركز القومي للبحوث .. تناولت أبحاثه موضوعات لها أهمية وتتضمن العلاقة بين ملكه ومستأجر الأراضي الزراعية والتركيب الموصولي الاقتصادي الإقليم في الأرض الجديدة بالإضافة إلى الكفاءة الانتاجية لكل من الفلزات التي تعمل في زراعة الأرض المحصورة وكذلك التكامل الزراعي العربي في إنتاج الغذاء وهذه البحوث ذات فائدة لصناعات الفلزات في مجال السياسة الزراعية المصرية والعربية .

أ . د . حسين إبراهيم محمود - الأستاذ بكلية الزراعة جامعة الاسكندرية .. وتناول في أبحاثه إعادة استخدام ورق الجرائد بعد إزالة الأحبار والاستفادة من هذا المورد الإضافي للألياف .. وكذلك إعطاء معطيات أساسية عن نوعية نسبة المركبات الكيميائية لاثني عشر صنفاً من الاغذية الناعمة في مصر والسودان .. وهي أبحاث ذات انخراط صلبة ولدت النتاج على الاختلافات بين السمكريات الصناعية في الاغذية والذي هذا إلى التعرف بوليمر مرعى السمكريات الكيميائية لمستخلصات الاغذية وهي ذات فائدة في إنتاج الطعاجة والغذاء والسمكريات المرتجة في الصناعات وهذه البحوث لها قيمة تطبيقية واقتصادية .

توسيع عتق الرحم

د . رضا محمد خديعة - استاذ مساعد بكلية الزراعة جامعة قناة السويس تناول في أبحاثه إمكانية علاج الاكسي توسيع عتق الرحم على اللعاج لتسهيل تطبيق تقنية التلقيح الصناعي ونقل الأجنة .. كذلك دراسة استعمال الجينومات لاجتياز زيادة الكفاءة التناسلية والانتاجية للحيوانات الجارية الحالية وذلك لانقاص لفترة ما بين الولادة وفتح المصعب وأيضاً دراسة تحسين خصوبة الأرناب النوزلدي



د . محمد سيد سلامة

د . محمد سيد سلامة:

ابتكرت جهازاً يكشف ظاهرة البيات الشتوى لدودة القطن!

البيوكيميائية التطبيقية ودراسة خصائص الاتزيمات والمركبات البيولوجية مع العناصر وشملت للدراسة استخدام الطرق الجينية والفلوئامترية والرنين النووي المغناطيسي في تحديد ثوابت التآهيس للمركبات التروجنونية الناتجة ودراسة امتراكبات التراسبيكتين والأكسجين تراسبيكتين مع بعض الفلزات والتمتركتات الثلاثية مع المركبات البيولوجية في أوساط مائية عضوية وشملت الدراسة تحديد ثوابت الاتزان وانتفك العديد من المركبات ذات الأهمية البيولوجية .

أ . د . رأفت مينا محارب الاستاذ بكلية العلوم جامعة القاهرة .. تناولت بحثه تحضير عدد من المركبات العضوية الفلزية غير المتجانسة ذات أنشط مختلفة باستخدام مواد متعددة المركز الفلزية مثل الفلوروسيلانات الاكثيل والمركبات المحتوية على مجموعة الامينيات .. وجميع المركبات الجديدة لها أهمية بيولوجية وأمكن التعرف على التركيب الكيميائي للمركبات المحضرة بالوسائل الطيفية الضوئية .

وفي مجال العلوم البيولوجية فاز أ . د . طه إبراهيم أبو خديعة - استاذ بكلية الصيدلة جامعة الأزهر - وبحثت أبحاثه على دراسة مشاكل تطهيرية وبيولوجية

للتنوشات .. ولترفت على سبع عشرة رسالة دكتوراه وساهمت في إدخال جراحة التجميل وإصلاح التنشوات وعلاج الحروق بكلية طب قصر العيني وأنشأت جمعية الجراحين المصرية وجمعية جراحى التجميل والإصلاح المصرية .

وقال د . عبد المنعم بسوي أبو عزيز رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا سابقاً .. أشرفت على أكثر من ٢٥ رسالة ماجستير ودكتوراه ونشر في ١٢٠ بحثاً في المجلات العلمية والمطبوعة . في مجال النهوض وتطوير إنتاج العديد من محاصيل الفلكية الرئيسية في مصر .

أضاف .. ساهمت في إدخال تكنولوجيا زراعة الموز في الأراضي الرملية لأول مرة تحت ظروف الري بالتقطيع علاوة على ترشيد استهلاك المبيدات والحد من التلوث البيئي .

نظرية الرواسم

في مجال العلوم الرياضية فاز بالجائزة الشخصية الدكتور نصار حسن عبدالعال - الأستاذ بكلية العلوم جامعة أسيوط الذي تناول في أبحاثه الهندسة التفاضلية والتي أضافت جديداً في موضوعات نظرية الرواسم بين المسطح الناعم .. نظرية الانحناءات عديدة طيات الخطوط المستقيمة وتزويها - الفراغات الأسطوانية مثل فراغات ثنائية الاتجاه - فراغ جاليليو - فراغ أبول - فراغات الأسطوانية المتجانسة - بطريقة الاطراف في فراغ ذي اتجاه ثابت وفي مجال العلوم الفيزيائية : فاز د . رؤوف عبدالصمد المولسي الأستاذ بكلية العلوم جامعة المنوفية .. تناولت أبحاثه دراسة زجاج التطويرات وهي مواد لها خواص شبه متوصلة ويمكن استخدامها في العديد من التطبيقات المعقدة كقلل المنظومات والاستشعار وتكنولوجيا النيز .

وفي العلوم الكيميائية فاز د . محمد جابر مرعي الأستاذ بكلية العلوم وجامعة الاسكندرية حيث قام بدراسة واكتشاف النشاط الكيميائي لبعض مركبات ببار ثلاثي الكيوترات الاستيرينية نظراً لاتحاد هذه المركبات على حد مركز كيميائية نقطة تجاه العديد من الكواشف التوكولوجية مما مكن من تطويرها لتوضير العديد من خصائصها غير متجانسة الفلقة . وعديدة الطلقت للاندرة وغير المعروفة في بعض الأحيان وذلك بطرق مبسطة وكيفية وفيرة .

د . محمد محمد يوسف - الأستاذ بكلية العلوم جامعة طنطا تناولت أبحاثه تحضير ودراسة الخواص الكيميائية والبيولوجية لبعض المركبات المعقدة لاستعمالها في تطبيقات الصناعية المختلفة في أجهزة طباعية والتصوير وأجهزة الاستشعار عن بعد .. واد طور طريقة لتحضير الفلزات رقيقة من بعض هذه المركبات للحصول على خواص جيدة يمكن بها استعمال هذه الاغلام في تطبيقات متعددة منها الخلايا الكهروضوئية ذات درجة التكبير العالي أو تطوير مسطوح التكريرات المختلفة .

الأستاذ الدكتور حسن أحمد عرب الأستاذ بكلية العلوم جامعة قناة السويس تناولت أبحاثه الدراسات

والكاليفورنيا عن طريق زيارة عدد الوثائق بعد إحداث التهيؤ باستخدام ذكر مطبوع الوعاء الناقل .. والبحوث في مجالها تطبيقية وحكائية .

وفي مجال العلوم الهندسية فاز د . عمرو أمين على - مدرس بكلية الهندسة جامعة القاهرة - بتفاوت أبحاثه تطوير المحرك المستخدم بإحدى طرق القياس الحديثة في أجهزة المطبوعات والحاسب وكذلك إجراء العديد من القياسات العملية لدراسة ظاهرة كثافة التفرغ في الأقسام المسطحة وتأثيرها وإمكانية استرجاع المطبوعات المسجلة .

د . محمد السيد مسعد - أستاذ مساعد بكلية الهندسة - جامعة المنصورة تناولت أبحاثه تطوير ودراسة الطريقة التحسية في حل المعادلات التفاضلية لانتقال الحرارة في الأجسام الصلبة عندما تكون الحدود الشرطية معروفة عند أحد أسطح الجسم وغير معروفة عند الأسطح الأخرى .

أ . د محمد نصر السيد - أستاذ بالمركز القومي للامان النووي والرقابة الإشعاعية .. تناولت أبحاثه الصيانت الإشعاعية للمطالعات النووية وتفيد في دراسة تصميم مطالعات جديدة وكذلك تفيد في حساب التناظر المشعة المترجمة أثناء التفتيش المنطبع للمطالعات .

د . أمير فؤاد سوريال - مدرس بكلية الهندسة جامعة القاهرة .. تركز بحوثه على مجال الشبكات العصبية وتطبيقاتها وتنقسم إلى مجموعتين (أبحاث أساسية - أبحاث مرتبطة ببعض التطبيقات) وهي تشكل مجموعة مترابطة في أحد المجالات الحديثة الهامة .

د . سعيد محمد مجاهد - أستاذ مساعد بكلية الهندسة جامعة القاهرة تدر أبحاثه حول تمثيل ونمذجة .. الأثر الأتية .. وأضاح جديداً للتخيل الكيميائي لتخليق النماذج الرياضية للآثار الأتية وتم تفصيل حجم البرامج على الحاسب الآلي من نوع الحاسب الشخصي .

أ . د محمد عبدالعزيز السيد استاذ بمركز بحوث الإسكان والبناء والتخطيط العمراني .. تناولت أبحاثه إضافة بعض المواد للخرسانة لزيادة مقاومة حديد التسليح لتسعداً وبمضنا يقلل من استخدام ماء الخلط لزيادة مقاومة حديد التسليح للأوتوات الهامجة له وهذه المواد رخيصة وسهلة التطبيق .

أ . د محمد إبراهيم فهمي - أستاذ بكلية الهندسة جامعة أسيوط تناولت أبحاثه دراسة تحليل الاثرات وتصميم المركبات الحديثة وتضمنت البحوث إضافة تصميم يمكن تطبيقها مستقبلا .

أ . د حسن مشهور أحمد - أستاذ بكلية الهندسة - جامعة الزقازيق تناولت أبحاثه دراسات في مجال ميكانيكا التربة ويحونا عن التربة الانهيارية في المدن الجديدة وعن تصميم القواعد الخرسانية المتصلة والاتصال المرنة مع تسليح التربة حولها وعن تحليل القواعد المتصلين لحواف القدم والخرقون والقترية في المباني العالية .

وفي مجال العلوم الطبية فاز د . حسن أبو العينين عبدالباقى مدرس بمركز أمراض الكلى بكلية الطب جامعة المنصورة .. ابتكر طريقة جديدة لزراعة الكلى في المثانة الخلفية من الأمعاء الدقيقة والتي تحل محل المثانة الطبيعية المتصلة لاصطناعها بالمسحطان .

أ . د كاتمة محمود عسارة استاذ بكلية الصيدلة جامعة أسيوط .. توصلت إلى طرق كيميائية تطبيقية دقيقة لتقدير الكمي لأحد من المركبات الهامة والأشلاء

د . ربيع رجب :

تهجين الجاموس والأبقار .. لتحسين الإنتاج



● د . ربيع رجب



● د . جمال الدين بحيري



● د . سماء عبد الرحمن



● د . فاطن مدوح

أثر جراحة من فتيوتين د / في مرضى السكر المعتمدين على الانسولين .

د . محمد محمود قطب سلطان - استاذ مساعد بكلية الطب جامعة عين شمس - تناول في أبحاثه الففرل المجهوس لمرضى البول السكري من النساء والحوامل وعن مدى تأثير تعطي الحراس منع الحمل على حمل فتواتم وعن التقييم القوياني للفاح شلل الأطفال الضمني وفاقطته .. وعن تقييم كفاءة لفاح حيي حي جني المستعمل وروتينا لوفقية من الكثرين القوياني للأطفال .

د . منصور محمد السامسي - المدرس بكلية الصيدلة جامعة الإسكندرية - دارت بحوثه حول .. وظائف القلب وضغط الدم وتأثير بعض المركبات عليها تجريبياً .

د . سناء عبد الرحمن عامر - أستاذ باحث مساعد بالمركز القومي للبحوث فازت بالجائزة التشجيعية . ركزت أبحاثها على الإقلال من استخدام المبيدات الكيميائية والتي لها تأثير سيوي في تلوث البيئة وضرب الإنسان والحيوان والظهور القاهرة المقاومة في الأولات .. فداد تم دراسة .

في المستحضرات الصيدلانية .

ولشركه في الجائزة الثالثة كل من د . محمد سليمان الطمووي استاذ بكلية الطب جامعة القاهرة ود . عزة عباس حلمي استاذ مساعد بالسي الكلية عن أبحاثها في مجال السكتة الدماغية وعن مرض الصداع بأوعاه المختلفة وعن حاسة القدم في مرضي الشلل الارتعاشي وعن مرضي التهاب الأعصاب ودراسة عن الشرايين السخية بالموجات فوق الصوتية .

د . مهن مصطفى حسن - استاذ مساعد بكلية الطب - جامعة الزقازيق وحصل على التشجيعية عن بحوثه حول استخدام الأجسام المناعية المضادة للبهلارسيا لتفخيص وتقييم لشفاء في المرضى الصليبين بالبهلارسيا المعوية وعن تشخيص الإصابة بالبهلارسيا وفيروس التهاب الكبدي (ب) في الأطفال .

أ . د محمد علي محمد عبد الحافظ أستاذ بكلية الطب جامعة القاهرة .. ودارت بحوثه حول قياس تركيزات الصائل الأنثوي المسطرز لتسويدوم وللاوسيترون ونشاط تريم الزوني في الأفراد السمان وعلاقة ذلك برسم القلب بالموجات فوق صوتية وعن

٥٠ بحثاً في الـ

د . جمال الدين بحيري :

بنك الجينات - بقية (ص ٧)

يقوم هذا القسم بالتركيب الوراثية عن طريق عزل المادة الوراثية (DNA) أو الجينات المرغوب فيها أو حملات الجينات (الكلوروموسومات). كما يمكن تجهيز التركيب الوراثية بطرق أخرى تختلف حسب نوع المصدر الوراثي. فطبي سيميل المثال، في حالة الموارد الوراثية النباتية يمكن حفظ مجموعة الخلايا أو الأنسجة النباتية التي يمكن أن تتطور تحت ظروف النمو الملائمة لها لتعطى نباتاً جديداً .. أو البذور أو أجزاء نباتية أخرى .. مثل جزء من الساق .. أو حتى بعض الخلايا النباتية وذلك في وسائل النيتروجين .. وفي حالة الموارد الوراثية الميكروبية يمكن حفظها في مزارع خاصة تحتوي على الجليسرول وسائل النيتروجين .

٣ - قسم الأكار والتهنيم :

ويقع على عاتق هذا القسم أكثر الأنظمة الجينية ومتابعتها لذلك يضاف لهذا القسم حال ومزرعة أسماك ومزرعة حيوانات تربية بعض المصادر الوراثية الملائمة للظروف البيئية لمقر البنك بهدف حفظها واكتسابها بينما يجري حفظ وكثير الأنواع الأخرى غير الملائمة للظروف المنطقة في أفضل الأماكن الملائمة لها .

٤ - قسم التوقيف :

يقوم بتسجيل وحفظ المعلومات المتعلقة بأرصدة البنك من المصادر الوراثية عن طريق استخدام الكمبيوتر لتسهيل المعلومات مع بنوك الجينات الأخرى وتسهيل الاستفادة من المصادر الوراثية بالتصديق مع المؤسسات والمصاحبة الطبيعية المتخصصة .

وتعتمد التركيب الوراثية والأنظمة الجينية المتعددة - التي تحتويها المصادر الوراثية النباتية والميكروبية - حجر الأساس في برامج التهنيم الوراثية التي تجاوزت نطاق الأبحاث العلمية وعلقت حين الاستغلال التجاري وباتت هي السلاح النووي « لحلم لئد » لذلك تسارع السعول في وضع الاستراتيجيات والبرامج الهادفة للتنسيق فيما بين صيانة وجمع واستغلال المصادر الوراثية بشكل قابل للاستمرار .

بارشوت طائر

ابتكرت الصين أول بارشوت طائر يعمل بالمرح .. وهذا البارشوت يمكنه الإقلاع والطيران في الجو والهبوط في كل مكان ، وهو خفيف الوزن ومن .. ويبلغ وزنه حاد الإقلاع ٢٠٠ كيلو جرام .. ويصل ارتفاع طيرانه إلى ١٥٠٠ متر .. ويمكنه الطيران لمدة ساعتين بدون توقف .

يستخدم البارشوت الطائر في رفع القذرة القتالية لقوة العمليات للصهيبة ، ولتنمية أسلح الطيران .. والتدريب الجوي ، والقوام بالسدوات الجوية والسباحة والتصوير وعربية القنات .

الصفات الوراثية لتصبح مطوعة للجراحة الوراثية لاستحداث نباتات في الجينات المرغوبة . والتي هي نتيجة طبيعية لتطور الحياة بهدف تغيير وظائفها البيولوجية عن طريق إضافة جينات تحمل صفات وراثية جديدة ومرغوبة أو إزالة جينات تحمل صفات وراثية غير مرغوبة أو تعديل نظم عمل وعقائد جينات تحمل صفات وراثية مرغوبة . كل ذلك يؤدي في النهاية إلى تعديل الامكانيات الوراثية للكلل الحي . من هنا يتضح أن التهنيم الوراثية تعتمد اعتمادا كبيرا على التركيب والأنظمة الجينية الموجودة بالموارد الوراثية الطبيعية . أي أنه لا توجد خدسة وراثية بدون مصادر وراثية .

بنك الجينات

وكما بعث البنك بدمية ثم يبنى عليها بعد إفسادها بده .. يتكون عالم اليوم من آثار ثلاث البنية واعدة المواءم وقلة الغذاء والتصدير وإلى آخره من مواقع « عالم اليوم » ونتيجة لذلك عاد العلماء يحيطون عن ثروات التي في الأرض من مصادر وراثية منتشرة في نباتات وحيوانات وأسماك وكان ذلك دفعة قفزة على حل مشاكل ونزوح البشرية وحفظها في مؤسسات متخصصة مطلقا دائما في ما يسمى بالبنك الوراثي أو بنك الجينات (GPNE BANK) أي أن المصادر الوراثية في بنك الجينات تشبه ودائع وأرصدة البنوك التجارية من الصلات الجينية المتخصصة .

يقوم بنك الجينات باستثمار أرصدة من المصادر الوراثية لتحقيق الاستفادة الاقتصادية منها وليس مجرد الاحتفاظ بجميعها وحفظها فقط وهو ما تكتفده معظم البنوك الوراثية في الدول الثامنة بينما تستثمر البنوك الوراثية في الدول الكبرى استثمارها من المصادر الوراثية في تطوير الإنتاج الزراعي والصناعي والحيواني والآراء التنوع البيولوجي والتحصين البشري .

فطبي سيميل المثال ، هناك مجموعات من النباتات المقاومة لموتحة ولأخرى للظفاف أو الحرارة العالية وتتمتع تحت ظروف البيئة الصعبة فلو أمكن حفظ تلك النباتات واستغلال تركيبها وأنظمتها الجينية في برامج تحسين الصفات الوراثية للنباتات واستغلال تلك الصفات الوراثية ولأنظمة الجينية في برامج تحسين الصفات الوراثية للنباتات باستخدام أساليب التهنيم الوراثية لأمكن تخفيف وطأة « أزمة المياه » التي تمثل أكبر تهديدات القرن القادم .

ويؤدي بنك الجينات وظيفته من خلال شبكة تضم العلماء والباحثين العاملين في مراكز ومؤسسات البحوث والجامعات وكذلك المزارعين ومرعي الحيوانات والأمم المتحدة الذين ينصون دورا كبيرا في اكتشاف واختراع كثير من الموارد الوراثية . يضم هذا البنك أربعة أقسام رئيسية هي :

١ - قسم الاستغلال وجمع المصادر الوراثية : ويقوم هذا القسم بالتخطيط والتنظيم للبحوث الاستكشافية لمعرفة أماكن وجود المصادر الوراثية ثم جمعها كما يقوم باستغلال المصادر الوراثية في البنوك الوراثية الأخرى .

الأنظمة الجينية

٢ - قسم تجهيز التركيب والأنظمة الجينية :

الفاخرة - الفلفل الأسود - الكروية - الحلبة - الحما - الباسمين .

وتأثير سمية ثلاثة مركبات شبه قوية مستخلصة من نبات عين الثوب على الطيور الأحمر العادي وسجلت الأبحاث دراسات على مقادير الاستغلال واستغلالها في مقاومة الإلحاحات .

٢ - فلتن ممدوح خالد - أستاذ باحث مساعد بالمركز القومي للبحوث فلتن بالقرنزة التنجوية . قالت تناولت أبحاثها دراسات بيئية وبيولوجية على نوعية من فاكوسات فضلية قاتنوسودي والأكروروس القوي ويض الحشرات وتبين زيادة التكاثر بناء على وفرة الغذاء ومرات التلقيح وكذلك دراسة سمية بعض المستخلصات النباتية على المفترس باستخدام الأفل سمية لعدم الإضرار به عند استخدامها في مكافحة الكمالة لثلاثة هذا بالإضافة إلى تسمية وتسجيل نوع جديد من فصيلة تانيدوي وعمل وصف مورفولوجي .

الفائزون بالجوائز التقديرية

في مجال العلوم الطبيعية :

فلز بهاد ١ - د. صين محمد صافي - الأستاذ بكلية العلوم جامعة الاسكندرية .. نشر له ١١٢ بحثا في مجلات الكمياء تركزت حول الاتزان في المحاليل ، آلية التفاعلات الكيميائية والاتزان في المحاليل ، الكمياء الكهربائية البنية والتطبيقات .

كون ماريان عتيق تتميز كل منها عن الأخرى وتخرج في هذه المدارس واحد وكثرون حصلوا على درجة الماجستير وشهادة على حصولا على درجة الدكتوراه .

أنما المحلل في مجال الكمياء الطبيعية بكلية العلوم جامعة الاسكندرية بالتعاون مع هيئة اليونسكو ويشمل هذا المركز معامل مجهزة بأحدث الأجهزة العلمية وكذلك مكتبة كاملة تحتوي على أحدث المراجع والدراسات خلال الفترة من عام ١٩٧٢ إلى الآن وإغفر في الأبحاث التي أجريت في هذا المركز في مجال الكمياء الكهربائية العامة والكمياء القوية .

في مجال العلوم الهندسية :

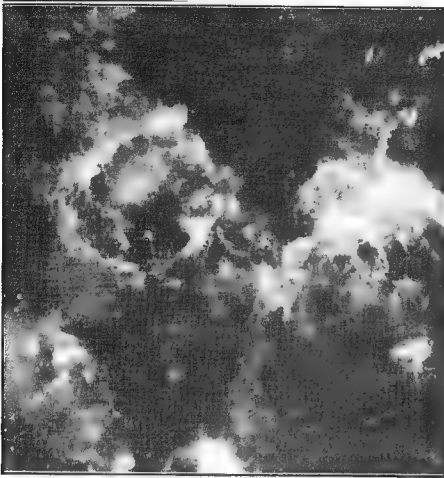
فلز بهاد ٢ - علي عبدالعزیز - عضو هيئة التدريس بكلية الهندسة جامعة القاهرة والكتور عبدالسلام أحمد جمعة رئيس مركز البحوث الزراعية .

جيد بالتر أن قيمة الجائزة التنجوية لك جنبه وشهادة تقدير والجائزة التقديرية ب ٥ آلاف جنيه وميدالية ذهبية وشهادة تقدير .

وأم .. علي حبيب رئيس الكمياء للبحث الطبي بمنع جائزة لكمياء العالم الثالث في البيولوجي لعام ١٩٩٤ لكل من .. محمد سيد سلامة المدرس بكلية العلوم - جامعة عين شمس ود . أمال محمد البونسر الاستاذ المساعد بكلية زراعة جامعة الاسكند .

وتبلغ قيمة الجائزة ١٠٠٠ دولار .

جميل



الكون قد ينقش على تهديده وألمة بدلاً من أن يتحول إلى كرة من النار

هل الكون أصغر مما نرى؟
التحجيم التي يحتوي عليها ؟ هل
سقطه أينشتاين الكبرى التي
اعترف بها لم تكن في الواقع
غلطة ؟ إلى أين يمتد الكون ؟
ما هو عمر الكون وكيف تكون ؟ ما
هي حقيقة الثقوب ، أو المادة
السوداء التي تملأ الكون ؟ .. كل
هذه الأسئلة وغيرها تؤثر حولها
في الوقت الحاضر جدل واسع
ومعارك حامية بين علماء الفلك ..
وكل فريق يقوم بتكذيب النتائج
التي توصل إليها الفريق الآخر
بحيث أصبح من الصعب التوصل
إلى الحقيقة ، وذلك على الرغم من
الإمكانيات الضخمة التي وفرتها
المراصد الفلكية هابل والجيل
الجديد من المراصد اللاسلكية
الأرضية .

ويقوم علماء الفلك الأمريكيون بوضع الفهم
الأخيرة على أضخم تلسكوب في العالم في الوقت
الحاضر . والتلسكوب الجديد الذي سيبدأ العمل خلال
الفترة القليلة القادمة سيقيم برصد الموجات
اللاسلكية الصادرة من الفضاء الخارجي بهدف رسم
خريطة جديدة للكون وكشف أسرار نشأة المجرات
والأجسام الممتدة والمادة السوداء الموجودة في

مجاهل .. الكون .. !! صوت الانفجار العظيم .. مازال يتردد في الأنحاء !!

المشكلة التي تؤرق العلماء :

إلى أين .. نمضي .. ؟!

تسعى التلسكوبات لتجسس في نقطة تطلق 1/100 من
المليومترات .

وفي خلال العشرين عاماً الماضية بدأ أن تولدت
الاكتشافات العلمية والتكنولوجية المذهلة ، وبعد أن
انتشرت الأفكار الصناعية في الفضاء ، وبعد أن
تطقلت المركبات الفضائية لتكشف كوكب مجموعتنا
الشمسية ، ثم تجاوزها والتدفع إلى مجاهل الكون
الجديد في رحلة لا يعرف أحد نهايتها . وعلى الرغم من

أهمـ والى

للتلسكوب الجديد يتميز بقدرة الفلك على تجميع
النبضات اللاسلكية بفضل طبق الاستقبال الضخم
المجهز به والذي يبلغ طوره مائة متر وموزع عليها
٢٧٠٤ يورات تجميع تساعد أجهزة أنظمة الليزر على

الكون ، والتي تتضمنها التلسكوبات الفضائية مهما
بلغت قدراتها .

صرح المفكر جاي لوكانان المشرف على مشروع
التلسكوب الجديد ، بأنه يعتبر أضخم أذن إلكترونية
يصنعها الإنسان للتصديق على الفضاء الخارجي ورصد
موجات اللاسلكي الصادرة على الفترات والأجسام
الفضائية ، والتي تلتقط جانباً منها أجهزة الراديو
اللاسلكي العادية وتوصف بأنها ذبذبات مجهولة
تتجول على أجهزة الاستقبال ، وسيساعد إنقاذ هذه
الموجات على سد الفراغات العميقة في غرابط الكون
وشكل المجرات ، بالإضافة إلى إمكانية رصد جزئيات
المادة المظلمة في الكون ، والذي سيساعد على معرفة
كيفية نشأة المجرات ، ومنها سيرة درب "مكتشفه"
التي ينتمي كوكب الأرض لها . كما أوضحت المفكرة
مراعاتها الفلكية بجامعة كورنيل الأمريكية ، أن

المعطيات الكثيفة التي تجمعت بين أيدي العلماء ، أصاقلت نشأة الكون وعصره والتطهرات التي تكونت من هذا الموضوع تأثير جدلاً واسعاً بين العلماء . وبالتحديد ، فإن أهم إنجازات علم الفلك هو نظرية الانفجار الكبير أو نظرية التوسع ، والتي تتلخص في أنه قد حدث انفجار كوني ضايق منذ نحو ١٢ ١٥ ألف مليون سنة كان من نتيجته نشأة الكون .. ومنذ ذلك الوقت والجدل يتصاعد بين العلماء عن طبيعة الكون .. وحتى في ذلك الوقت المبرر ظهرت أدلة قوية على أن الكون يتوسع . ولكن هل يعني ذلك أنه كانت توجد بداية ؟ ويحذر هذا الرأي وجود الحظلم المتنازع بعيداً عن منطقة الانفجار ، مثل النشاطات الناتجة عن انفجار قنبلة ذرية .

إلى أين نمضي

وهناك نظرية أخرى تقول بأن الأمر قد يكون ناتجاً عن التمدد اللامع لعمال الإنفجار له ، وأن مواد جديدة يجري خلقها لند التغيرات التي نلاحظ عن فلكات المواد القديمة ؟ وكانت لتلك المرافقة والدراسات ترجع بقلة نظرية الانفجار الكبير . ومن أكثر الاكتشافات إثارة هو التلصق الطما بواسطة مرصد الراديو الفلكية الصاسية لصدى الانفجار الكبير نفسه على هيئة أزيز ضعيف يأتي من جميع أضاء الفضاء . ولكن ، إذا كان هذا الفرضنا أننا عرفنا بداية نشأة الكون ، فهل نعرف إلى أين نمضي ؟ والطما لا يزال أسامهم المزيد من الأبحاث المضنية ، بواسطة المرصد الأرضية والغلافية للتوصل إلى إجابة عن هذا السؤال .. وطبقاً لنظرية الكون المتوسع ، فإن أجزاء الحظلم الناتجة عن الانفجار الكبير تتدفع مبتعدة عن بعضها لتكون مجموعات كاملة من المجرات ، ربما تحتوي على آلاف الألاف من المجموعات للشمسية الكبيرة مثل جرة الطريق اللباني .

والجانبية هي التي تربط هذه المجموعات معاً ، وكثافة النجوم في إحدى المجموعات تجعل من خلال جانبيتها جميع الكتل ، الأخرى ، بينما تجعلها أيضاً المجموعات النجمية الأخرى . وهكذا فإن المجموعات للشمسية ترتبط جميعها بواسطة الجانبية . ومن جهة أخرى وطبقاً لاستقراء كثير من العلماء ، فإن مصير الكون واستمراره يتوقف على قوة الجذب في نجوم المجرات ، أي بمعنى آخر فإن الكون يكون مرتبطاً ببعضه جانبياً .

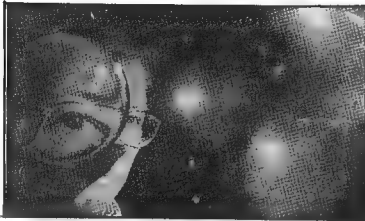
وفي تلك الحالة ، فإن الانفجار المتجه إلى الخارج سيوتلف في وقت ما نتيجة للجذب المستمر للجانبية ، ثم يلقب إلى التواء . والمجرات ستتقلص وتزداد سرعتها .. أسرع .. وأسرع . وفي وقت ما ، ربما بعد ألف مليون سنة أو أكثر من الآن ستلتقي في كرة ضاغطة من النار والدمار . وسيكون هذا المشهد الرعب من نفس مشهد الانفجار الأول ، الذي كان من نتيجته نشأة الكون .

ولكن ، إذا لم تكن توجد جانبية كافية لتوقف ضلعية التمدد الكوني ، ففي تلك الحالة فإن شد الجانبية سيوسفر في إبطاء ضلعية التمدد ، وإتاحة لأبوابها . وبعد ذلك ستتكرر مجموعات المجرات مبتعدة عن بعضها . ثم تبدأ أقوى للتجم في الانهيار بعد بها الفن ، والتموت واحدة بعد الأخرى .

ومع عدم وجود جانبية كافية لتربط الكون ببعضه ، فسوف يكون مصير الكون في النهاية ، ليس في مشهد رهيب من النار والانفجارات الضاغطة ، ولكن في متشوبة وإهانة كعمود في شدة الضعف يلفظ أنفاسه الأخيرة .



الدكتور ويندي فريمان وملهاجة جديدة عن عصر الكون ..



الدكتور ساندرا
فهر التي لتكتلف
وجود طما
الطما وهو
تجمع غشش
للصالة بوسيط
جزءاً كبيراً من
الكون .

أغرب الاكتشافات:

كيف يكون الابن أكبر من أبيه؟!

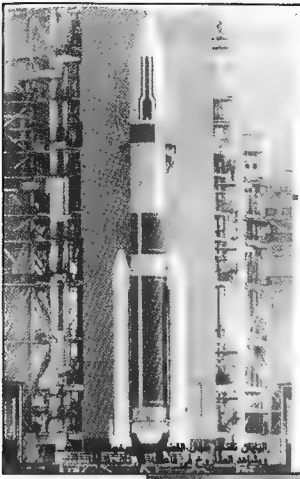
الشمسية ، تتوصلا إلى نتائج مذهلة .. فبدلاً من التمدد إلى الأسام مثل ما يحدث في الكون ، فإن مجموعة تتكون من آلاف كثيرة من المجرات ، بما فيها المجرة التي توجد بها الأرض ، وعلى اتساع يزيد عن بلون سنة ضوئية ، يبدو أنها تتقدم جميعها بسرعة نحو منطقة في اتجاه مجموعة نجوم أيرجو . وبدلاً من أن يحاول علماء الفلك مع زلاتهم تقديم هذه النتائج وبرسها ، أعطوا أنها لابد أن تكون لحظة كبيرة . على الرغم من أن أحد منهم لم يحاول شرح كيفية وقوع لويور وبوسمان في تلك اللحظة ، وأعان بعضهم ، أن ذلك لا يمكن أن يكون صحيحاً لأنه يتعارض مع أية نظرية موجودة عن حركة الكون . ويقول لويور : « نحن كنا نعرف أن النتائج التي توصلنا إليها متحدث ضمة غريبة ، وإلذلك أفضينا أكثر من عام ونحن نحاول التحلق من الأسام بكل دقة قبل أن نطعن النتائج التي توصلنا إليها . ولو فلم أي علم آخر بتقديم أي اعتراض منطقي وأظهر لنا أننا قد أخطأ ،

نجوم أقدم عمراً من الكون

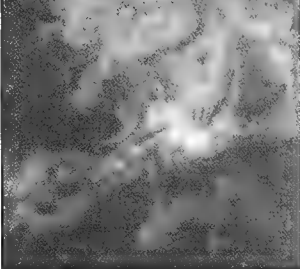
والملهاجة الجديدة عن حركة الكون ، أو القنبلة شديدة الانفجار كما وصفها الصحافة الأمريكية ، فقد فجرها مؤخرًا الدكتور توبه لويور وزميله الدكتور مارك بوسمان بمعهد علم التكتوب في بكتومور بولاية ماريلاند . فقد أظنا ، أنهما بعد أن قلما بدراسة الكون لأكثر من عام بالتكتوبيات الحديثة الفلكية

د. مايكل تيرنر:

أمس
لأننا
إمّا
على
اختصاصات
أو
إلى
قد



ر:
الكون
ناحية
العالم
وتلك
الكارنة..!!



الصورة السوداء المنتشرة في الكون ، أو ما يطلق عليه الفلكيون السوداء ، لا تزال تثير حيرة العلماء .

أضخم تسكوب في العالم والمصروف بالأثر الإلكتروني والمعلم بولاية ويسنت أيرجنيا . وكل ذلك أدى إلى اتجاه العلماء في الحصول على المعلومات اللازمة لأبحاثهم ومعرفة الكثير من أسرار الكون الغامضة . ويستطيع علماء الفلك الآن التصريح بقرء من الثقة ، بأن الكون بدأ في حالة كثيفة جداً شديدة الحرارة إلى حوالي ٨ بلايين إلى ٢٥ بلايين سنة ، وأنه يتباعد عن الخارج منذ ذلك الحين ، وهم يعتقدون بأن المجرات منتشرة في أنحاء الكون ، ليس عشوائياً ، ولكن طبقاً لنظام معين ، ويشمل مناطق كثيفة المجرات

ومن الممكن إيجاد النطر لعلماء الفلك ، لأنهم حتى وقت قريب لم تكن متوفرة لديهم المعلومات الكافية عن الكون لأضخم أجهزة الرصد .. خاصة بالنسبة للمجرات البعيدة الشاهدة على نشأة الكون وتطوره ومكوناته . وخلال العشر سنوات الماضية حدث تطور كبير في معدات الرصد ، فالمرصد الفلكي الفضائي هابل يدور الآن في الفضاء ، ومرصد كيب المتطور على جبل مونا كيا في جزر هاواي ، والأجيال الجديدة من السوبر كومبيوتر الفائقة السرعة ، وأجهزة الاستكشاف والاستثمار الالكترونية الشمسية المسماة ، وخلال شعور قليلة سيخرج إلى الوجود

لأننا على استعداد للاستماع إليه ومناقشته . أما الدكتور ألان ستانديج فهو تأثر على زلاته أيضاً لاعتراضهم على نتائج أبحاثه بدون القيام بدراسة عملية للنتائج التي أعلن عنها . فالدكتور ستانديج العالم الفلكي ومراسد كارنيجي فني ٥٠ عاماً ، أو حالته النهائية كلها ، وهو يحاول فهم عمر الكون .

الكون يموت

ولمحات من السنين أشارت نتائج دراسات ستانديج أن عمر الكون يبلغ من ١٥ بلويًا إلى خمسين بلويون سنة .. وحتى وقت قريب ، كان بقية العلماء الفلكيين راضين تماماً عن نتائج أبحاثه لأنها تتفق تقريباً مع نظرياتهم عن عمر الكون . ولكن ، في السنوات الأخيرة تجاهله غالبية العلماء بعد أن جذبت اهتمامهم دراسات عالمية شبيهة في الكتورة وبنديو فريدمان ، والتي بلغ مصلها في مواجهة معمل ستانديج في مركز كارنيجي في باسايديا بكاليفورنيا . وفي لطلق مسلسل الملاحظات الفلكية ، أعلنت الكتورة فريدمان ومجموعة من زميلها ، أنهم قد توصلوا بعد استخدام المرصد الفضائي هابل ، أن عمر الكون يتراوح ما بين ٨ إلى ١٢ بلويون سنة ، وهو ما يجعل الكون أسفر من بعض اللووم التي يحتويها بمقدار ٢ بلويون سنة .

وما يحدث الآن في مجال دراسة الكون والنظريات الجديدة التي يتم الاضطلاع عليها من لحظة وأخرى قد حول ساعة علم الفلك إلى سريك كبير يتناش في الهواء ، حيث يخرج كل حاو ماضى حوته من عفاجات . وكل نظرية جديدة تعارض وتعارض مع غيرها من النظريات السابقة . ويقول الدكتور مايكل تيرنر مختبر فيزياء الفيزياء للمعمل للعلوم بالقرب من شيكاغو : « أما إننا على وشك الفصول لاكتشافات مثيرة ، أو أننا قد وصلنا إلى نهاية قدراتنا .. » .

الحائط العظيم

وخلال السنوات القليلة الماضية توصل علماء الفلك إلى اكتشاف وجود الحائط العظيم ويتكون من هجمات ضخمة من المجرات تمتد عبر ٥٠٠ مليون سنة ضوئية في الفضاء . والجانب العظيم وهو تجمع غامض للمادة يجذب جزءاً كبيراً من الكون القريب في اتجاهه المموجوتس النجميتين «ميسدرا» و «ستوروس» . حيث القارحات الضخمة ، فلا يوجد إلا مجرات قليلة . ومجرات تعالي من الأم الولادة والتكوين لأزيد عمرها عن بلويون سنة بعد الانفراقة الكبرى ، مع أنه من المفروض أنها لا يمكن أن تكون موجودة ! ويقول الدكتور أندريا ليند عالم الطبيعة الفلكية بجامعة ستانفورد وهو في حال التعلل : « لو أن هذه المظومات الجديدة ضخمة ، لكانت ستكون مقلبات على كراتنا ١١ » .

وحتى وقت ليس بالبعيد ، ومع عدم توفر المراسد القوية ، كان علم الفلك نظرياً إلى حد كبير ، أي لم يكن في قدرة العلماء تأكيد نظرياتهم بصورة عملية . ولكنه قد ظهرت عدة نظريات غريبة . ولكن في هذه الأيام بدأت إعادة دراسة بعض النظريات القديمة مثل النظرية التي تزعم وجود جاذبية كونية مضادة تقوم بتوفير دفع إضافي للكون المتباعد .. وأول من توصل إلى هذه النظرية العالم الكبير ألبرت أينشتاين . ولكنه عاد وأعلن أنها من أكبر أخطائه وتبناها . ولكن في هذه الأيام بدأ بعض العلماء في إعادة دراسة النظرية . التي من الممكن أن تكون صحيحة تماماً .

حتى الآن..

العلماء لا يعرفون حجم الكون!!

خفض ميزانية الوكالة من 16.4 مليار دولار إلى 11 مليار دولار وبحلول عام 2002. وكذلك قام الكونجرس بإلغاء برنامج الوكالة للبحث عن مخلوقات أخرى ذكية في الفضاء الخارجي. وإلى وقت قريب كان العلماء والباحثون بوكالة

وأخرى لا يوجد بها إلا القليل. ويستعدون أيضاً بأن الكون مليء بمادة داكنة. وهو ما يعرف أحياناً بالثقوب السوداء أو المادة السوداء. والتي تسير جانبيتها على التاريخ الكوني منذ البداية.

ولكن، فيما عدا ذلك، فإن كل شيء يتجه إلى انقراض. الخبراء لا يعرفون بالتأكيد ماهو عمر أو حجم الكون. ولا يعرفون أيضاً ما يتكون منه. ولا يعرفون أية تفاصيل عن البداية أو كيف ستكون النهاية. وفيما عدا المنطقة الكونية المجاورة لنا، فإنهم لا يعرفون إلا القليل عن المناطق البعيدة. ومع كل هذه الإحباطات الوقتية، فإن جميع المؤشرات تدل على أن العلماء، بفضل التقدم التكنولوجي والألكتروني، سيتمكنون خلال السنوات القليلة القادمة، وقد يكون ذلك قبل نهاية القرن العشرين، من اكتشاف الكثير من أسرار الكون الغامضة.

ويقول الدكتور كريستوفر أمبي بمعهد إستانفورد بجامعة أريزونا: «لا يمكن أن تكون أكبر في السن أبويك، فلو كانت للمطويات التي توصلت إليها المكتورة ويندي فيرمان وزملائها مسجلة، فإن ذلك يعني في منتهى غامضة. فإنهم يقولون بأن عمر الكون 12 بليون سنة، في نفس الوقت الذي يقولون بأن عمر الكون 12 بليون سنة، في نفس الوقت الذي يؤكد فيه الخبراء على أن أقدم التجمهر في الطريق البني، موجودة منذ 14 بليون سنة على أقل تقدير. بينما يؤكد الدكتور بيير ديجار من جامعة بيل، على أن هذه التجمهر أطول عمراً من تلك الثلاثين كثيرة. فكيف إذن يكون الكون أصغر عمراً من التجمهر التي يحتوي عليها؟ وإن كانت بعض النظريات تقول بأنه يوجد في الكون مجموعات نجمية تخلفت من نيازك كون سابق!! أي أنه كان يوجد كون آخر سابق، أو كما تقول النظريات والأساطير القديمة أكوان سابقة. وبالطبع يتنهد إلى لذهن على الفور، أنه كانت توجد كانت وحياة على كواكب الأكوان القديمة، وأنه لا تزال توجد حضارات كالأمة على الكواكب التي نجت من الانفجار الكوني الأخير!!

قاعدة أوروبية يابانية

وفي الوقت الحاضر، فإن وكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية جنشاء تترجع تحت وطأة الضغوط المتواصلة التي تتهاى عليها من الكونجرس والرئيس الأمريكي كلينتون الذي طلب خفض إلتاق الوكالة بنحو خمسة مليارات دولار بحلول عام 2000. وقد أعلن دانييل جولدن مدير الوكالة، أنه طبقاً لذلك ستضطر الوكالة إلى الانسحاب من خدمات حوالي 48 ألف عامل وفيها، وخاصة بعد أن أعلن الكونجرس أيضاً عن

المرصد الجديدة
الفضاء المسببة
مثل مرصد
ميكرو
هوائي تبلغ قطر
مرآته عشرة
أمتار.

الكونجرس الأمريكي الفس برامج ناسا للبحث عن مخلوقات ذكية في الفضاء الخارجي!!

التحقيق. ولحسن حظ الأبحاث الفضائية فقد ظهر لاعب آخر نشيط في الميدان وعلى نيتيل المثال، فإن وكالة الفضاء الأوروبية قامت ببناء المسروح «أرين» الذي يغلف المسوك الأمريكي في تنفيذ المهام الفضائية، أنه تجري حالياً دراسة مشروع طموح لاستعمار القمر. وقد يبدأ البرنامج في سنة 2000 بالقيام برحلات استكشافية للقمر بواسطة الإنسان الآلي «الروبوت» والمركبات القمرية الآلية. ثم يتبع ذلك إقامة منشآت علمية على القمر. وبعد ذلك تقوم مجموعات من الروبوت ببناء قاعدة دائمة على القمر تكون على استعداد لاستقبال الرواد الأميين في سنة 2020.

وفي نفس الوقت أعلنت مجموعة علمية يابانية عن مشروع إقامة قاعدة فوق القمر تكون جاهزة في سنة 2024 وتبلغ تكاليف إقامتها 28 بليون دولار. وتشير الدلائل إلى إمكانية تعاون اليابان وأوروبا في ذلك المشروع الكبير حتى يخرج إلى حيز الوجود في وقت قريب خاصة وأن اليابان حققت تقدماً متبراً في مجال الإنسان الآلي مما سيساعد على إقامة القاعدة القمرية في وقت قصير.

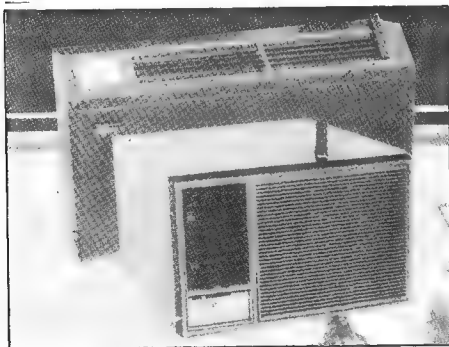
أبحاث الفضاء الأمريكية وحملون بالعودة ثلثة إلى القمر بعد مضي حوالي 12 عاماً على انتهاء برنامج رحلات أبولو في سنة 1972. ولكن كما يبدو من تطورات الأمور، فإن هذا الحلم أصبح صعب



أشهر .. عندئذ يبتعد عن الشمس مكان قريباً ، ويحل الشتاء
بالتصاف الأعلى .. ويقترب من الشمس مكان بعيداً ، لينال
الجنوب نصيبه من حرارة الصيف . هذان إذن هما الوضعان
الأساسيان للأرض على مدار العام . وفي منتصف هذين
الوضعين ، يكون الحال بين هذا وذاك .. فهو الربيع ، أن كان
الذي يأتي من بعده هو الصيف ، وهو الخريف ، أن كان الذي
يأتي من بعده هو الشتاء . وكل تلك إنما يحدث بفعل زاوية
الميل .. فلولاها لما تقسمت الحياة على الأرض إلى فصول ..
ولولاها لصار العام كله فصلاً واحداً وطقساً واحداً . وفي ذلك
رعاية في العيش متصلة ، وضيق بالحال الواحد الدائم الذي
لا يتغير . وغیر هذا كانت الحياة ، بثرانها الذي لا ينفد ،
وتنوعها الذي لا ينتهي .

الأرض تدور حول نفسها ، وتدور كذلك في مدار محدد
حول الشمس . ولكن دوران الأرض حول نفسها ، لا يعتمد
على مستوى المدار الذي تدور فيه حول الشمس .. بل هو يعمل
بزاوية على هذا المدار . ولسوف يكون لهذه الزاوية ، أبلغ
الأثر في حرارة الأرض .. في شمالها وفي الجنوب . ولسوف
يكون لها كذلك ، أصعب التأثير في حياة سكني الشمال
والجنوب ، على طول العام . لقد جعلت هذه الزاوية ، نصف
الكرة الأرضية «الأعلى» ويقترب من الشمس أكثر ، فتلقي
عليه أشعتها عمودية . ويحل بذلك الصيف في النصف
الأعلى ، وفي نفس الوقت يكون الشتاء قد حل بنصف الكرة
الجنوبى .. الأبعد عن الشمس . ثم يتغير الحال بعد ستة

جناح .. الصيف ..!! حرارة عالية .. رطوبة مرتفعة .. جهاز التكيف الرباني .. يخلصك من الإحساس بالضيق



جهاز التكيف .. أضرار كثيرة

ولكن .. ترى كيف يتعامل جسمك مع هذا الثالث
الكنبي ؟ في جسمك جهاز تكيف رباني عجيب .
وجهاز الجسم يحفظ حرارته ثابتة عند ٣٧ درجة

حينما تتعامل مع خط عرض ٢٢.٥

شمال خط الاستواء .. عند الخط الوهمي المسمى
بمدار السرطان ، فالنهار هو الحادي والعشرين
من شهر يونيو . وإن فقد تأهب الناس - في
نصف الكرة الأعلى - لاستقبال فصل الصيف .
وفي الصيف ، ترتفع حرارة الجو ويضيق الناس
بارتفاعها . فالثابت علمياً ، أن حرارة جسمك -
من الداخل - تقارب ٣٧ درجة مئوية . غير أن
حرارة طبقات الجلد تقارب نحو ٢٢ - ٢٥ درجة
مئوية فقط . وإن فإن أفضل درجة حرارة جوية
يرتاح لها جسم الإنسان تقع ما بين ٢٠ إلى ٢٥
درجة مئوية . وحرارة الصيف تزيد في الكثير من
بقاع الأرض عن ذلك بكثير ، فوضيق للناس
بالحر ومع الحرارة تنشر الرطوبة تلغ ما بين ٥٠ -
٦٠ بالمائة . وتسبب الدرجات الانسي من ذلك
جفافاً للجلد وضيقاً في التنفس . وتؤدي الدرجات
الأعلى ، لإلتهاب تيفو العرق الذي تفرزه غدد
الجلد العرقية ، ويؤدي التبريد الذاتي للجسم
وربما يتوقف . وعندئذ يزيد ضيق الناس وتزيد
المعاناة ، ويسوء الأمر ، إذا سكن الهواء
وتباطأت حركته .. وعندئذ يتباطأ تبخر العرق ،
ولا يزيد الجلد ولا يزيد تيار الدم الحار في طبقاته ،
ويبدأ الضيق بالناس مبكراً . أنه الثالث
الكنبي .. الثالث متاعب الصيف .. حرارة
عالية .. ورطوبة نسبية مرتفعة وهواء ساكن .

بـنـسـطـم
د. فوزى عبدالقادر الفيضاوى
تسم علوم وتكنولوجيا الأندية
زراعة أسبوط

الأكس كريم ..
لا يحل المشكلة

ملوية يحفظها ثابتة طوال الليل والنهار ، وأثناء النوم واليقظة ، وفى فترة العمل وعند الراحة ، وفى صيف وشتاء يعمل كنظام تبريد وتخزين للوقاية من البرد . وفى جسمك ، تفاعلات كيميائية

النظام الغذائي.. يحل المشكلة:

حذار من تناول البطيخ والشمام

عقب الأكل مباشرة!!

معدة ، تجرى على الغذاء ، ويتولد عنها طاقة وحرارة . والحرارة لابد من أن تنصرف إلى خارج الجسم ، والا ارتفعت درجة حرارته ، إلى ما لا ياتلف مع استتمام عمليات جسمك الحيوية على أوفق حال . والجسم يفقد قليلا عن طريق النفس حرارة تخرج من رنتيه أثناء الزفير . ويفقد الجسم الكثير من حرارته الزائدة عن طريق الجلد . ففى جلده جهاز تكيف للحرارة ، يتألف من جزئين ، أحدهما خاص بالحرارة الداخلية ، والتي تقلد بالاشعاع . والآخر خاص بالعالم الخارجى ، وهو الذى يستغل المسام وأنابيب الجلد السطحية . ففى جلده ، شعيرات دموية كثيرة ، لو صغفناها فى خيط واحد بلغ طولها ٢٠ كيلو مترا . وهذه تحوى نحو ثلث كمية دماء الجسم . فإذا زاد نشاطك وزاد احتراق طعامك فى الخلايا ، زادت درجة حرارة جسمك الداخلية ، وحمل الدم هذه الحرارة حتى تصل إلى بشرتك . وفى البشرة ، تنبسط الشعيرات الدموية وتتمدد لتشتت مساحة أكبر .. وعندئذ يشع الدم ما يحويه من حرارة زائدة ويعود إلى درجة حرارته العادية . ومن أعاجيب خلق الحياة ، أن هذه الشعيرات لا تتمدد كلما اتقى ، بل هى تتمدد بفكر ماتحويه من حرارة زائدة فقط . هذا أنى هو الشئ الأول من جهاز تكيف جسمك الذاتى للقيام فى الجلد .. أما الشئ الثانى ، فهو جهاز العرق والمسام .. والعرق ماء وملح ، ويزرع الجسم ، يخرج من مسام دقيقة فى الجلد .. ويراد هذه المسام ، غدد تستخلص من الدم الماء وما به ، فيخرج من هذه المسام . ويبلغ عدد هذه الغدد الدقيقة فى جلده ، نحو مليونين إلى ٣ ملايين . ولو أنك نظمتها فى أنبوبة واحدة ، لبلغ طولها ٩ كيلو مترات . إن هذه المسام وما يخرج منها من عرق ، تولد أفضل جهاز لتكييف حرارة الجسم . والعرق نعمة ، وإن كان ظاهرة النعمة ،



السوائل الدافئة.. أفضل من المشروبات

درجة حرارة الجسم . وإن فالجسم لا يبرد .. بل هو يفترز الحرارة ويخترز .. وإن ففى الصدمة الحرارية أو الضربة الحرارية ، التى قد ينتج عنها أضرار وخيمة فى المخ ذاته ، إذا لم تصطب .

ومن متاعب الصيف كذلك ، الانهاك الحرارى . وهى الآام عامة وتقلصات عضلية مؤلمة قد تشمل عضلات الجسم كلها ، مع شعور بالتعب والأرهاق . وكل ذلك إنما يصيب هؤلاء الذين يعملون كثيرا . والعرق إنما يصيب هؤلاء الذين يعملون فى وسط حار ويعرقون كثيرا . والعرق إنما هو ملح وماء . وبهذا يفقدون مقدارا كبيرا من الملح قد يصل إلى نحو ششرين جراما فى اليوم الواحد . والملح مادة ضرورية للعضلات ، وإذا قلتصت عن حد معين ، أصيبت بصيب الناس ، وهى المتاعب الصحية التى يخشونها .

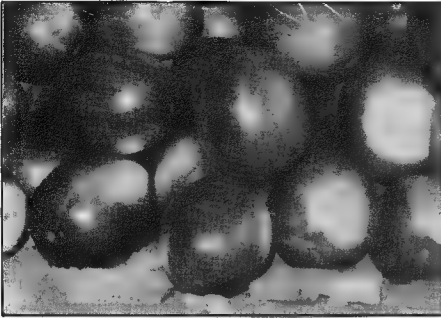
والحمام الساخن.. أكثر فائدة من البارد!

لاسيما إذا اشتكت حرارة الجسم ، إذا ما تبخر سريعا من على سطح الجلد . والعرق يتبخر سريعا إذا كانت رطوبة الجو النسبية معتدلة ، وإذا كان الهواء من حول الجلد متحركا ، وإلا فهو يصيب الناس ، وهى المتاعب الصحية التى يخشونها .

الثلاثى .. المختل

متاعب الصيف ومضايقاته ، ترتبط باختلال هذا الثلاثى .. الحرارة .. الرطوبة النسبية .. حركة الهواء . ومن متاعب الصيف تلك الضربة التى يسمونها «ضربة الشمس» ، وما هى إلا ضربة حر احتيم . والمصاب بها يشعر بارتقاع متزايد فى حرارة جسم ، نتيجة استصااع الحرارة من أشعة الشمس ، أو من الجو المحيط الحار . ويحدث ذلك حينما تستغل غدد العرق ، فيقل إفرازها أولا ، ثم تكف عن إفراز العرق بالمرء .. وهكذا تتوقف أجهزة التحكم فى تكيف

كله ، عدم تعرض المرء للحرارة الشديدة .. فإن كان لابد فاعلى ، ولقد المرء من جسمه العرق الكثير ، أنى وجب عليه أن يتناول كميات كبيرة من السوائل ليعوض ما فقد . ووجب عليه أن يزيد معيار السوائل فى طعامه . وشمة أقراص للملح خاصة ، يمكن للمصاب أن يتناولها مع الماء الذى يشربه . ومن مضايقات الصيف المزعجة .. الطلع الحرارى ، الذى يصيب الكثيرون وخاصة الأطفال . والذى يتخذ سورا شتى .. بثرات مائية دقيقة . بلع حمراء أو حبيبات صغيرة . بثرات صديدية مصحوبة بالحمرار ، مع رغبة فى الحكه



تناول البطيخ .. لا يكون .. هذا الأكل مباشرة !

كيف تجنب أضرار الكونديشن؟!

أن قوام البطيخ والشمام ، قوام جيلاتيني ، وذلك بسبب احتوائهما على نسبة عالية من الألياف الكثيفة . وهذا يؤدي للكثير من متاعب الجهاز الهضمي ، خاصة عند هؤلاء الذين يشكون من حساسية الأمعاء ، أو اضطرابات القولون أو حساسية الصدر . والنصيحة تكون هي الاقتصاد على تناول الصوبر ، الخالي من الألياف ، وتحقيقاً للفائدة ومنعاً لحدوث الاضطرابات .

المشروبات المثلجة

في الصيف ، يكثر إقبال الناس على تناول المشروبات المثلجة والأيس كزبادي ، بأنواعها المختلفة ، توسلاً بها للترتواء والانتعاش وترطيب الأجسام بدرجة أفضل من أسواق المتجات . وتعتبر ذلك ، أن للمشروب الدافئ يزيد من تدفق الدم إلى الجهاز الهضمي ، ويكون هذا على حساب تطفله إلى الجلد ، فيشعر الإنسان ببعض البرودة والتلطيف . ونذكر من مشروبات الصيف المثلجة : المياه الغازية . وهي تصفى شعوراً كثيفاً بالانتعاش ، الذي قد يصل إلى حد الانتفاخ ، ويشعر الإنسان بالشمع سريعاً إذا ما تكرر ، وهكذا لا يأخذ حاجته من عناصر الغذاء الأساسية . وإن وجب الإقلال من تناولها ، وخاصة عند الأطفال .

وشمة مشروب آخر ، يفضلها الكثيرون في الصيف .. العرقسوس . وهو مشروب جيد ، له فوائد غذائية وطبية عديدة . ولكن الذي نلقت النقر إليه ، أن له تداعيات ضارة عند الأشخاص الذين يتعاملون الأنوية المائعة لضغط الدم

في الصيف ، يحسن تناول الأغذية المرطبة والملطفة للحرارة ، مثل أنواع الفطر التي تؤكل طازجة وفي مقدمتها الفخار ، فهو أفضل عن قيمته الغذائية ، يعتبر مرطبا ومهدئا ويعمل على تهدئة العظم ويطفيء الظما . ويفضل أن يؤكل بقمشته الخارجية الخضراء ، لأنها غنية في فيتامين (أ) . ونذكر كذلك السلطات المرطبة ، مثل سلطة الزبادي الكثيفة بضمائها الغذائية .. وبأحيداً لو أكلت بالفخار ، فيكون هذا التثني وجبة نموذجية لفصل الصيف . وفي الصيف ، يغفل الناس على تناول البطيخ والشمام ، بقراً لغناها في الماء (٩٢٪) ، وهي كذلك تروي الظما وتغوض الأجسام ما فقته من ماء على صورة عرق صوبي . وفاق ذلك ، فهي تحتوي على نسبة معقولة من المواد السكرية (٧٪) ، وتحتوي القليل من الدهون والبروتين ، ومقارن بمقارنة من الأسلاك المعدنية مثل الكسبريت والفوسفور والحديد والكلور والكالسيوم واليوتاسيوم والنحاس ، وكذلك تحوي بعض الفيتامينات ، مثل (أ) الذي يكثر في البطيخ عن الشمام ، وفيتامين (ج) ، الذي يكثر في الشمام . ولكننا قد ذكرنا ما في البطيخ والشمام من ماء كثير ، فإنه وجب التحذير من الإفراط في تناولها خاصة عقب الأكل ، لأن ذلك يؤدي إلى تطويل عمليات الهضم والامتصاص ، بسبب تخفيضها لخاصة المعدة . وهكذا يفضل تناولها بعد الأكل بفترة زمنية لا تقل عن ساعتين ، وبهذا تتحلل الفائدة المرجوة ، دون تداعياتها الضارة مع عملية الهضم . شيء آخر لابد نحن ذكره ،

وشعور عام بالضيق .. وكلها مظاهر من شأنها أن تصيب المرء بالآرق . ومثل هذه المتاعب ، تحدث حينما تنسد فتحات الغدد العرقية ، ولا يجد العرق له منفذاً ، فيتسرب إلى أنسجة الجلد المحيطة .. ويشعنا فشئنا .. يتسبب الجلد بالآرق ، ويصبح مرتعاً خصباً لانتعاش الميكروبات ، التي تتكاثر محدثة بالجلد التهابات .

ويبقى الإنسان من كل هذا القضاء ، وسائل يتخذها الإنسان ، لمنع عنه أضرار العرق . ومنها تخفيف الملابس .. والاقتصاد منها على الملابس القطنية البيضاء الخفيفة ، فهي تمتص العرق وتساعد على تبرده وتحمي الجسم من اكتساب الحرارة . والملابس البيضاء كذلك تعكس الحرارة ولا تمتصها ولنحذر الناس الملابس المصنوعة من الألياف الصناعية ، فهي لا تمتص العرق وتساعد على انسداد مسام الجلد . ويجب كذلك تجنب الأغذية والمشروبات الحارة والمنبهات عموماً ، مع الابتعاد عن التوابل والمشبهات ، وبغيد الجلوس في أماكن جيدة التهوية في الأقاليم من العرق . وربما كان الاستحمام المتكرر غير وقاية من كل هذا العناء .

والطعام .. أيضاً

حرارة الصيف المرتفعة ، عامل له خطره ، في تحديد ما يأكل الناس في الصيف ، وما يشربون . إن ما يأكله الناس يتولد عن حرقه ، طاقة وحرارة تزيد من حرارة الأجسام . وإن وجب الحد بغير الإمكان من تناول أغذية الطاقة العالية من نشوية وسكرية ودوننية ، خاصة أثناء النهار ، ويجب تأخير وجبة الغذاء الرئيسية إلى ساعة متأخرة ، حتى تهدأ درجة حرارة الجو . ويجب تقسيم وجبة الطعام الكبيرة ، إلى وجبات صغيرة توسلاً لامتصاص الهضم والامتصاص على أوفق حال . ويجب كذلك الحد من تناول الأغذية المقلية في الزيت كالبطاطس والبائنجان ونحوها .. والثابت أنها تمتص كميات كبيرة من الزيت أثناء طهيها .. ولقد قدر أن ثلث الكمية التي نأكلها منها ، وما هو إلا زيت .

وإن وجب أن نأخذ كل ذلك في حسباننا ، لأن الأطعمة اللسبة تغطي الجسم طاقة حرارية ، لا تتركب مناخ البقيظ ، وتزيد من إفراز العرق ، كما تزيد الأحماض على الشعور الشديد . ومثل ذلك نقوله على الفطر المطوية (المسكية) ، التي جرى عليها في الدهون حتى تتسبب طعم ولون ورائحة الطعام (الدهون) ، ثم تطبخ به ذلك . مثل هذه الأغذية صعبة الهضم . مربة للعدة ، لأن قطع الفطر تكون قد أحيطت بطبقة من الدهن ، ويلزم على الصعرات الهاضمة أفرانها أولاً ، قبل أن تؤثر على قطعة الخضار نفسها . وغير ذلك ، نجد في الفطر السويته ، التي جرى معاملة بالمادة الدهنية لفترة ممدودة جداً ، بحيث لا يتغير خلايا اللون والطعم والرائحة . وهكذا تصبح أسهل هضمًا ، وأقل ارباكاً للمعدة .



الزهدى مفيد جداً للتعب على حرارة الصيف .

«بوخة» وزغلة، ناهيك عن الاحساس بالحكة الهيج، عند التعرض الجاسي للحرارة. وإن جوب التدرج في الانتقال من مناخ التكيف البارد إلى المناخ الحار الخارجي، ومثل ذلك كقول باتاحة الفرصة لهجات التكيف الداخلي في الجسم ليحصل بكفاءته من خلال منطقة «الهيوثرلاستس». وهي المنطقة المسئولة بالمخ، عن تنظيم حرارة الجسم وتكييفه ذاتيا. وإلى الذين يستقلون على شواطئ البحار صيفا، بغية الحصول على حمام شمسي، ننصحهم بلباس خفيف، حتى لا تضار جلودهم وتحترق، إذ من الأسب أن يتعرض بشرتهم لأشعة الشمس نحو ١٥ دقيقة في اليوم الأول، ثم تزداد إلى ٣٠ دقيقة في اليوم الثاني، وتصل إلى ساعة في اليوم الثالث، وهكذا. وبغية هذا التدرج في اعطاء الفرصة اللازمة لأجهزة الحساسات الهيئية «تيروريزن» الموجود في جلودهم، حتى يتحول بفعل الأشعة شيئا فشيئا إلى صيغة «الميلانين». وهي الصيغة التي تعطي للبشرة لونها المضاد لتأثير أشعة الشمس فوق البنفسجية المدمرة. إن التدرج هو الذي يعطي ميزان التآكل الميلانين فرصة لتوفيره، حتى تنكسب الأجسام مزيدا من المناعة ضد الأشعة الحارقة. ولكن الأمر لا يقتصر على تعرض الأجسام للأشعة - من غير تدرج - بضر بها إنما ضرر، إذ ثبت أن الأشعة إذا ما نفقت إلى داخل الجسم بمقدار أكثر مما ينبغي، أدابت كرات الدم الحمراء، وانطلق منها مركبات أضعمتها هو البورفيرين، والثاني هو الهيمستامين. ويؤدي الأول إلى زيادة حساسية الأنسجة للأشعة، بينما يتسبب الهيمستامين في حدوث التهابات وحكة وطفاح تصيب الجسم، خاصة عند الإفراط في التعرض للأشعة.

ثر. وللبداية تصل بمثابة عازل للحرارة. ولهذا وجب الإقلال من المواد المسمة ومن التشويبات والمكروبات، لأنها جميعا مولدة للحرارة. وفي نفس الوقت، ننصح بالاكثار من تناول الخضروات الطازجة، فهي ذات أثر مرطب ومنعش للجسم. وثمة نصيحة أخرى، ينبغي إتباعها رجال التغذية.. أنهم ينصحونك بالحيلة والحذر عند تحضير الطعام وتداوله، وللإصباغ بأنواع القسم الغذائي المختلفة.. فالمطبخية التي لا بد قد عرفتها، أن جو الحرارة والرطوبة الذي يميز فصل الصيف، يعين على تكاثر المكروبات. ولهذا فحفظ الطعام في التلاجة ضروري وهام.. والذاتية بظلاله الخضروات والفواكه التي تؤكل طازجة، ضروري أيضا. ويكون ذلك بغسلها بالماء والصابون، أو بتفكيكها في محلول البرمنجنات لمدة لا تقل عن ١٥ دقيقة، لضمان التخلص من أمحلتها الميكروبية العالية.

وعلماء التغذية ينصحونك بالاكثار من تناول عصائر الفاكهة اللينة في الفيتامينات، وخاصة فيتامين (أ) و(ج). لها ضرورة لتقوى أشعة الشمس.. وتلافى مضايقات الصيف، عليك بالحمام الدافئ، دون الفارد. فالحمام الدافئ يعين على اتساع الأوعية الدموية المنتشرة بالجسد، فتزيد كمية الدم الواردة إليه وتقل حرارته، حينما تنبع الحرارة الزائدة. وغير ذلك يحدث للحمام البارد، حيث يسبب تقلصا في الأوعية الدموية ويسبب بذلك للتخلص من الحرارة الزائدة، ويزيد شعور الناس بالتعب والحمول.

والآن.. إن كنت ممن يفضون أوقاتا طويلة في الأجواء المكيفة الباردة، فاحذر الخروج الفجائي منها إلى الأجواء الحارة الخارجية، وذلك حتى لا تتعرض للشعرات الدموية بالجسد فجأة بتأثير الحرارة العالية التي تلوحها، وحينئذ ينفعك الدم إليها سريعا، وتقل كمية الدم السرد في الدورة الدموية، وهنا ربما يصاب البعض بهبوط وقي في الضغط الشرياني، وقد يشعرون

المرتفع، وكذلك عند هؤلاء الذين يتناولون أدوية مدرات البول، وينتج ذلك من تأثير مكونات الممرسوس على الاحتفاظ بالصوديوم داخل الجسم مع نقص في عنصر البوتاسيوم. أما عصر الفاكهة الطبيعي، فيعد أفضل منشط ومرطب في حر الصيف. وهو أفضل من جميع المرطبات، وأفضل من أتواع الألبان كريمة المختلفة. وإلنا نشير إلى أن الأكار من تناول المنتجات والأيس كريمة، في أشهر الصيف، وخلال ارتفاع درجة الحرارة، هو السبب الرئيسي لكثير من مناعب الصيف الصحية للمكابر والصغار على السواء. إنها تؤذي النغذ للعلابية في الدم، وتهيج اللوزتين عند الأطفال.. هذا عدا الارتباكات المعوية والمعدية، التي تتراوح بين الاسهال والإسهال، والتي يسمونها «التهابات الصيف المعوية». وربما كانت طفلة الأيس كريمة الملوثة، هي سبب الإصابة بالتيفوئيد، أو الحمى المالطية، الأمر الذي يسبب مناعب صحية لا تحمد عليها. أنه إذا شعرت بأن شدي عتب تناول الأيس كريمة، فلا تتعدك أن السبب هو تلويح الأيس.. ولكن الحقيقة إنك إذا تركت طفلة الأيس، حتى تصبح دافئة، ثم تناولتها، صوف تضر بنفسك الأم.

إن البرودة قد تكون عاملا مساعدا على حدوث الأيس.. هذا حق، ولكنها ليست هي سبب المرض، لأن سببه الطفيلي في ميكروب يوجد قابعا في طفلة الأيس.. ميكروب ظل منتشرا خلال مراحل تحضير الأيس كريمة. ربما كان مصدره حيوان لئيل.. أو الحنابل.. أو أدوات الحليب الملوثة.. أو المياه المستعملة.. أو الحشرات الناقلة للميكروبات.. أو الأتربة.. أو أواني ماكينات التجميع.. أو من الصناعات أنفسهم.. وربما كان مصدره أواني التصفية الملوثة.. أنها شبكة متشابكة، تهوي السبيل لأحداث الضرر الميكروبي.. وقد وجد أن الميكروب المسبب للحمى المالطية، يمكن أن يبقى سبيا في الأيس كريمة نحو أربعة أسابيع. والحقيقة التي لا يرضى عنها الكثيرون وخاصة الأطفال، هو أن الامتصاص عن تناول الأيس كريمة والمشروبات المشبعة، أو التقليل منها، هو الكفيل بوقايتهم من شر بعض مناعب الصيف ومضايقاته.

أفضل الوصايا

الصيف - كما رأينا - له مناعبه الكثيرة ومضايقاته. وهي ليست هي الحرارة العالية فقط، ولا هي العرق الزفير الصبيب فصب، ولا تقتصر كذلك على شعور المرء بالكميل والحمول، ولكنها تمتد لتشمل الإصابة ببعض الأعراض المرضية المزمنة. ولعل فهم التحليل لطبيعة هذه المناعب الصيفية، يعيننا على اقتراح أفضل الوسائل لمواجهتها. وربما كان من أفضل الوصايا، أن نلتزم في الصيف، باتباع نظام غذائي خفيف.. فللبداية شر وأى

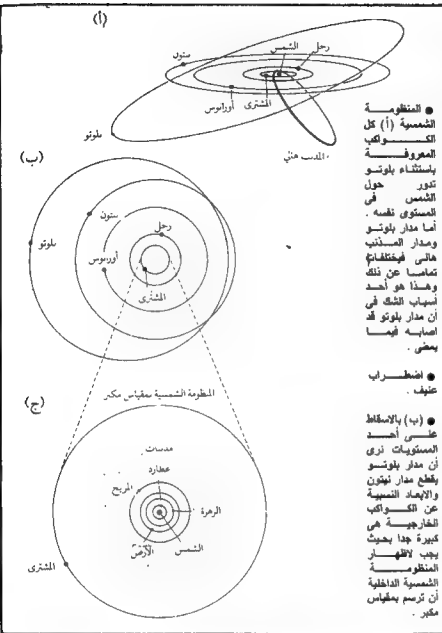
قراءة في كتاب

النهاية أو « الكوارث الكونية وأثرها في مسار الكون » تأليف فرانك كلوز وترجمة د. مصطفى إبراهيم فهمي والذي صدر ضمن سلسلة (عالم المعرفة) بالكويت .. يعد من أهم الكتب في هذا المجال لواحد من أبرز العلماء الشبان العاملين في الفيزياء النظرية في بريطانيا وهو من المهتمين بتبسيط العلوم وكتب بانتظام في « الجارديان » ومجلة Nature و Newscientist كما يشارك في أعداد البرامج العلمية بهيئة الإذاعة البريطانية .

والكتاب - في عرض عام - ينقسم إلى أربعة أجزاء تشكل في مجموعها ثلاثة عشر فصلاً بدأها المؤلف بتساؤل طريف عن « نهاية كل شيء .. متى ؟ » وختمها بتقديم « صورة » نهاية العالم في المستقبل تبدو وكأنها من وحى الخيال العلمي مع أنها الحقيقة في يقين المؤلف عن العالم آنذاك .

يقع الكتاب في ٣٥٠ صفحة من القطع المتوسط ويبدأ بمقدمة « للمترجم » يشير فيها إلى أن الكتاب عبارة عن عرض سلس لاهم الموضوعات التي تشغل بال الكثرين من الفيزيائيين الكونيين ، باعتبار أن

النهاية!!



● المنظومة الشمسية (أ) كل الكواكب المعروفة باستثناء بلوتو تدور حول الشمس في المستوى نفسه . أما مدار بلوتو ومدار المذنب هالي فيختلفان تماماً عن ذلك وهذا هو أحد أسباب الشك في أن مدار بلوتو قد أصابه فيما مضى .

● اضطراب عطوف .

● (ب) بالإنسقاط على أحد المستويات لرى أن مدار بلوتو يقطع مدار نبتون والاضطراب النسبية عن الكواكب الخارجية هي كبيرة جداً بحيث يجب الانتباه بالمنظومة الشمسية الداخلية أن ترسم بمقياس مكر .

ارتطام المذنبات بالأرض احتمال قائم!!!

الأرض لانتلظ الكثير منها ، وذلك بفضل غطاء الهواء الذي يحيط بنا . وهذا نجد المؤلف أن مجرى تلك الشهب فيه اجرام يبلغ عرضها ١٠ أمتار والارتطام بها يمكن أن يهدد الحياة على الأرض ، ولكن هذه الارتطامات لحسن الحظ نادرة .

ويوضح المؤلف أن حجم الضرر الناجم عن حركة المذنبات يتوقف على سرعتها ، فإذا زادت السرعة إلى الضعف فإن الطاقة تزيد بأربعة أضعاف - وإذا زادت السرعة بثلاثة أضعاف فإن الطاقة تزيد تسعة أضعاف .. وهكذا فإن قطعة حجر تتحرك بسرعة يمكن أن تصبح طاقة مثل طاقة سيارة تسير ببطء . والحقيقة أن قطعة غبار لا تزن أكثر من « ١ » من الجرام «

عرض وتلخيص

السيد المخزنجي

بالسفينة أبوللو على سطح القمر تركوا هناك أربعة أجهزة لقياس زلازل القمر ، وعندما قامت هذه الأجهزة بإعادة إرسال الإشارات للأرض نهض العلماء المستمعون من أصوات الميزاج الضخمة التي ترتطم بالقمر ، وكان الارتطامات على القمر خلال السنة . ويصل إلى أربعة عدد وإيلات الشهب المعروفة . وأخير وأول يحدث عند نهاية شهر يونيو عندما تمر خلال مجرى شهب « توريد » Taurid . ونحن على

الفيزياء الكونية علم حديث .. يبحث في الكون ككل سواء في اجرامه الضخمة من مجرات ونجوم وكواكب أو في جسماته المتناهية الصغر التي تتكون منها ذرات المادة .

في مجلته - محاولة لاجابة على سؤال فمواه : إذا كان هناك شبه اتفاق على نظرية بدء الكون فكيف تكون نهايته ؟

زلازل القمر

ريما يكون هذا العنوان غريباً علينا ، لكن سرهما ما تزول هذه الغربة حينما نجد المؤلف يؤكد حقيقة تلك الزلازل القمرية بقوله . عندما هبط رجال الفضاء

● مواقع الحظر
الارضية : الموانئ
المفرغة تدل على
حظر عرضها أقل
من ١٠ كم ومهما
شظايا من التيزايز
وملاحق للاضطهاد
أما اللقط فتدل
على تكوينات أكبر
وأقدم .



وتتحرك بسرعة خمسين ميلا في الثانية سيكون لها
من الطاقة ما يعادل سيارة وزنها طن واحد وتتحرك
بسرعة خمسين ميلا في الساعة !!
يخلص المؤلف من ذلك إلى أن تلك القطع التي
تختفي بعيدا داخل الأرض تترك وراءها حفرة واسعة
هي بمنزلة الندبة فوق سطح الأرض . ونحن لا نشعر
بهذه الارتطامات لأننا محميين بالغلاف الجوي
المحيط . أما الفضاء الخارجي فحتى قطع الحصى
الصغيرة يمكن أن تكون قاتلة .. فهناك لجسم في حجم
رأس الدبوس أن يحدث في جسم السفينة (الفضائية)
شقا يربب الهواء ، كما يمكن الحفصة في حجم طرف
الاصبع أن تدمر سفينة فضاء بأحدها !!

الكوارث الكونية

ينتقل المؤلف بعد ذلك إلى الحديث عن الكوارث
الكونية فيذكر أن فكرة الكوارث الكونية هذه فكرة
شائعة جدا في قصص الخيال العلمي وأفلام الكوارث .
ومع ذلك فإن سقوط صخور من السماء تدمر مئذنة
كاملة ليست أمرا مستحيلا .. فهناك أدلة قوية على
وجود « غزاة » من صخور ضخمة تصل من الأفاق
الصناعية المستعملة للاستعمار عن بعد ، حيث تبين
الصور المتقطعة للأرض أن سطح الأرض فيه حفر تدل
على ما حدث من اصطدامات تنتشر على سطح الكرة
الأرضية يزيد حجمها على الكيلو متر المربع .

قياس المنظومة الشمسية

من المعروف أن القمر أقرب الكواكب إلينا في
الفضاء ، ويستطيع رواد الفضاء الوصول إليه خلال
أسبوع واحد ، وبما أننا نقيس المسافة بين الأرض
والقمر بارتداد أشعة الرادار أو الليزر عنه . ومعرفة
الزمن الذي تستغرقه عودة الإشارة (تستغرق الإشارة
زمن ثلاث ضربات للقلب حتى تصل إلى القمر ثم
تعود) . وهي رحلة دائرية تقارب نصف المليون من
الأميال .

وتبلغ معرفتنا بسرعة الضوء أو أشعة الرادار
درجة من الدقة يمكننا من قياس بعد القمر بدقة بل
ويمكننا معرفة ارتداد القمر عنا بسرعة تبلغ نحو ٣ سم
في كل عام ، أو ثلاثة أمتار في كل قرن .. والعلامة



كارثة يونيو ١٩٨٠ .. هل تتكرر لتكون المأساة

الخطأ الذي وقع فيه أينشتاين!!

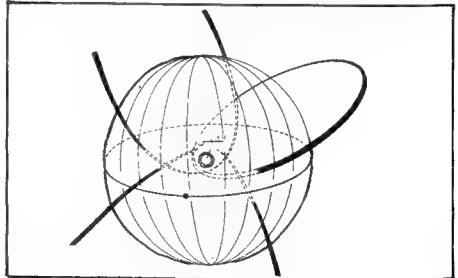
لقد كان البحث عن كوكب أبعد من الأرض عن
الشمس بما يوازي ٢,٨ ضعف هو الذي أدى إلى
اكتشاف الكويكبات ومعلم هذه الكويكبات - وليست
كلها - تلقف دالرة مع المريخ والمشتري .
المهم أننا هنا على الأرض نتأثر بالمتلوك « غير
المستمر » - أي غير المنتظم - للشمس على نحو
ربما ينفوق كثيرا ما نتفعله . إن الشمس قد تبعد لنا
كرة ساطعة نائية البعد عنا ، إلا أن الكتلة الغازية غير
المنضبطة المحيطة بها تمتد إلى ما هو أبعد كثيرا من
الأرض .

إننا - على حد تعبير المؤلف - نبحر بالمعنى
الحرسي للكلمة « داخل الشمس » ، وبما كان
العواصف التي في الشمس المتوهجة أن تصل إلى
مناطقها الخارجية وتثير الاضطراب بشكل مباشر في
جو كوكبنا وتحدث تداخلات في الاتصالات اللاسلكية
وتؤثر في الطقس ويرى المؤمنون - بظاهرة
المشتري - أن الشمس إذا حدث فيها اضطراب
حقيقي ، فإنها ستوقع فوضى شديدة في الطبقات العليا
لجونا . وتحدث اختلالا في دوران الأرض وسوف
تسبب الوجة أجهادا تقشر الأرض بما يحدث زلازل مع
انهيار موانعها .

ويشير المؤلف إلى أن من بين الأخطاء الشائعة في
هذا الصدد الفكرة القائلة إن حركة الكواكب حول نقطة
الارتكاز المشتركة تلعب دورا مهما علما تكون
الكواكب الخارجية المعتدلة كلها في صف واحد ، فإن
مركز الشمس سيكون أبعد عن مركز المنظومة
الشمسية بحيث تنشد الشمس إلى الاتجاه المعاكس

● غلاف الكتاب ..

التالية في قياساتنا الكونية هي المسافة بيننا وبين
الشمس .



● تقاطع منحني المسارات مع الأرض .

ولكن المؤلف يرى عكس ذلك حيث يؤكد أن نقطة الارتكاز لا تنصب أي دور في تحديد حجم القوى التي تؤثر في الشمس أو في أي مكان آخر .. فالأطراف الخارجية للمنظومة الشمسية بعيدة بما يصعب إضافة هذا البعد عن الشمس .. وتتضاعف على وجه التقريب مع كل كوكب ممتلئ

● الكويكبات .. حجم الكويكبات مقارنة بالبلدان الأوربية ..

مصعباً في كل شيء عدا شيء واحد (على حد تعبير المؤلف) فلأزمان والمكان في نظرية أينشتاين عن الجاذبية قد تم جعلهما معا بخلق .

لقد نظر هذا العالم إلى المكان بوصفه متنجها وبحضور الأشياء وعندما تنقل الشيء لتتراءى فإنه ينحرف بنا بعيداً عن ممراتنا المستقيمة . وهذه الدفاعة الفارقة هي ما نسميه بقوة الجاذبية . وعندما تخطو بعيداً من فوق نقطة عالية فإن ما يشدك إلى أسفل هو انحناء المكان . (نفسه ، ترجمة الأناض .)

في الفصل التاسع من الكتاب يتناول المؤلف الحديث عن ما يسميه بـ « نهاية الكون » فيشير إلى الخطأ الفادح الذي وقع فيه أينشتاين عند صياغته للنظرية النسبية العامة، وهي النظرية الجاذبية التي نسجت على أسسها بعدد من ١٧ لقاء كان أينشتاين

والخطأ الذي وقع فيه أئمتنا حينئذ هو استعماله أن يكون لا يعتمد وهذا هو ما بينه عالم الرياضيات السوفيتي الكسندر فريدمان عام ١٩٢٢ حينما أشار إلى أن الكون يتطور وأنه إما «مفتوح» أو مغلق مثل ثقب هائل مكتف بذاته، وهو يحوى من المادة قدراً كبيراً جداً بحيث أن المكان ينحني ليرتد مباشرة على نفسه.

هذا ويضم المستعمل ليس بالنسبة للتشخيص وهذا بالنسبة للمراجعات والتكوين كله ، على أشكال التعلم هي غير مبررة .
التي تميزها فيزياء الفيزياء العلمية ولما الكونيات صوبت إلى الاعتماد أكبر وأكثر على فيزياء الكمبيوتر : أن دراسة المكونات الأساسية العلمية وهذا ينبغي أن المؤلف في عدة صفحات كتابه المتعمق الجذاب إلى القول « إن احتمال وقوع كارثة طبيعية على هذا المقصود هو احتمال ضئيل ولا يمكن أن كان احتمالاً كبيراً على هذا الوجه ، إلا أن لدينا الكثير من الحياة بأية وينتهي علينا في المرة التالية أن نكون على درجة كافية من الكفاءة لتتلاقى مع مناهج التعلم .

هلاك نصف الأجناس..

البرمائيات:

موت الديناصورات

موت الديناصورات

إن كتاب « النهاية » ملء بالطرائف والغرائب العلمية التي تثير الدهشة إلى نكسة من حقائق عن كونهما السبع . ولعل ما جاء فيه عن كناية موت الإنسان في الفصول الخامس يؤكد ذلك ، فحين يقول المؤلف : قد أدى ظهور البشرية وتطوير الأسلحة الذرية إلى توازن إمكان أن تدمر الحياة على وجه الأرض بأنها نحن . وماضيل أن وأتى يوم النهاية » بهذه الفقرة هو لخصنا أكثر فاجعل الاستثناء من احتمال حدوث كارثة طبيعية !! وأما عدا هذا المخاطر العلمية .

فهناك سجلات حارية وأخرى تغطي ٥٧٠ مليون سنة
أى ربع زمن وجود الأرض وأثناء هذه الفترة حدثت
خمس أزمات جيولوجية هائلة حيث اختلفت أنواع كثيرة
من الكائنات الحية.

وأكثر هذه الأضرار دامية هو نهابة العصر البرمي Permian (وهو العصر الآخر من الدهر القديم) منذ ٢٥٠ مليون سنة مضت. كلما كان ذلك في الأناضول، وقرب نهابة العصر البرمي Trassic منذ ٢١٥ مليون سنة مضت. فقد اختفت الأسماك بأمرها من البرمائيات والزواحف القديمة، وبظهرت لأول مرة الثدييات بوفرة على سطح الكوكب.

وأحدث ما وقع من عمليات الأضرار القلبي هذه كان منذ ٢٥ مليون سنة.. لقد خلف ما يقرب من نصف الأجناس التي كانت تعيش في ذلك الوقت بما فيها الزواحف البحرية والحيوانات والنباتات والبرميسوكبعية الطفافية، ثم أشهر الأضرار كلها من قبل الثدييات.

لفظ التكتيت

هذا يرى المؤلف على سبيل الجزم أنه يكاد يكون من الممتنع أن يتجه أحد (المدنات) إلى نقطة الفضاء نفسها التي تتجه الأرض إليها ، كما حدث في اليونان ١٩٨٠ عندما اصطدمت الأرض بضرة ملايين طن من الناصر سقطت فوق سيبيريا .
ومن ثم نراه تراجعاً عن علي أن الكثرة الطبيعية الكونية هي الأكثر احتمالاً وسوف يأتي في مقدمتها احتمال الاصطدام بكونيت أو بقذبة كبيرة من منتب خامد .

وما يشير الاحتكام هنا هو أن الفئتين التي تأتي من خارج وتتغلغل هذه الكرة . في التلحقة التي يطبع فيها عدد المصفيات بعد الكرة تكون الأرض في مكان ما عند السطح . تصور الأرض على أنها الكروى الأسود الصغير فاحتمال أن يرتطم المذنب بالأرض هو بنسبة مساحة القرص إلى مساحة سطح الكرة . أي أن احتمال بنسبة ١ : ٧٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ والمطابقة في رأي المؤلف أن الاحتمال أكبر من ذلك مرتين لأنه إذا افترضنا أن القطر يبلغ ١٢٠٠ ميل ، فإن مساحة الدائرة ، أي أفق المذنب ، لا تتلاءم بنا معه ، في طريقه للدخول . فافهم

المرضى.. يشيدون بعلاج الشيخ السيسى شهادة من مستشفى الحوض المرصود بفعالية الدواء



هاني مهني مصطفى



محمد عبد الرحيم



د. محمد أحمد هاشم

كتب - محمود عبد النعيم :
نشرنا في الأعداد السابقة
عن الاختراع الجديد للشيخ
على السيسى .. لعلاج الصلع
الورائى وغير الورائى
والأمراض الجلدية بتوابعها .
وفى هذا المصد تواصل
« العلم » اللقاء مع الذين
استخدموا هذا الدهان وكان له
أثر ايجابى :

يقول عبد الهادى عبد الحميد أحمد
- مطرية - القاهرة :
كنت أعاني من مرض الصلع الورائى مثل
أبى وأخى الأصغر منى .. وقد استخدمت هذا
الدهان الذى ابتكره الشيخ « على السيسى »
لعدة ثمانية شهور وكنت ألقى بالموسى
المنطقة المصابة بالتصلع أسبوعيا لكى يساعد
على تفتح مسام الجلد وادخول مزيل يوميا
صباحا ومساء وفى خلال ثمانية أشهر أصبح
شعرى غزيرا وكثير لدل ماذى على ذلك
الصورة المطبوعة فى الاعلالت ومن أعجبنى
بدهان الشيخ « على » فقد سمعت له بنشر
صورى على مستوى جمهورية مصر العربية

وخارجها فى الدعايات والاعلالت بمحض
ارادتي .. وكند « طارق سعد زغلول » - مدينة
نصر - القاهرة :
كنت أعاني من صلع ورائى حوالى عشر
سنوات وعقد استخدم الدهان الذى علمت
بنتيجته من بعض الأصدقاء ومن خلال وسائل
الاعلام لمدة سبعة أشهر متوالية أثبت نتاج
فعلى .
ويقول الطالب « محمد أحمد هاشم »
- بكلية طب قصر العبنى :
كان شعرى بتساقط بطريقة مغيرة وذبحت
إلى كثير من الأطباء ولكن دون فائدة ..
وعندما فرقت عن الشيخ « على السيسى »

فى مجلة « العلم » ذهبت إليه وأعطاني الدهان
والحمد لله توقف شعرى عن التساقط .
أيضا « صابر البعل - الصحفى - يقول :
كان شعرى يتساقط بكثرة .. ولكن بعد أن
استخدمت دهان الشيخ « على » بدأ شعرى
يتوقف عن التسقوط .
ومن أسبوط - دبروط - قنل « هانى
مهني مصطفى » : أثبت هذا الدهان فعاليتيه
لعلاج تساقط الشعر بعد أن استخدمت هذا
الدهان وهو « الصيون » وكان شعرى يهبط
بفازرة شديدة .
ويشاركه فى الرأى « محمد عبد الرحيم »
من نفس المحافظة تهما جاءا إلى الشيخ
« على » بعد أن سمعا عنه فى وسائل الاعلام .
ومن الأطباء : يقول الدكتور / صلاح حسين
عبد ريس قطاع الاعلام والمستشار الصحفى
باتحاد الإذاعة والتليفزيون الننى استعملت
الدواء المستخرج من الأعشاب والفاس
بسطوط الشعر وتكوينه وعلاج الصلع الورائى
وغير الورائى واستخدمته على أولادى أولاً ثم
نساءنا - كما استخدمت الدواء المستخرج من
الأعشاب الذى أطلق عليه H.S.I الذى يعالج
الحروق وكانت نتيجته على الحروق من الأولى
إلى الثالثة مذهلة .
وقد حصل الشيخ السيسى من مستشفى
الحوض المرصود على شهادة بفعالية اختراعه
فى علاج الكثير من الأمراض الجلدية منها
الأكزما بتوابعها المختلفة والبهاق والحوب
والتعامل والهرمس والتشققات الجلدية
المختلفة .



● صورة للشهادة التى حصل عليها الشيخ السيسى من مستشفى الحوض المرصود .

تقدمه :

سهام يونس

سمكة تليفزيونية لاعماق البحار

طور العلماء الأمريكيون جهاز سونار - الأشعة فوق الصوتية - ذو الوحد الثلاث لتجسيم صور الكائنات البحرية في أعماق البحار بواسطة كمبيوتر يستقبل الموجات الصوتية ويحولها إلى صور مجسمة .. الجهاز يساعد العلماء على تحديد مكان المخفولات البحرية وفهم سلوكها ودراسة حركتها .

الجهاز اسمه (السمكة التليفزيونية) وتم تطويره لمعهد العلوم البحرية بسان دييغو الأمريكية .. حيث وجد أحد مكولات حجرة مرابية أعماق البحار التابعة له .
تم تطوير الجهاز بعد أن وجد العلماء أن استخدام الكاميرات لتصوير الأعماق تثير اضطراب الكائنات البحرية .. وأن أجهزة السونار المستخدمة لرصد الأعماق لا تعطي صورة متكاملة لما يحدث فيه . فكانت صلبة المرئية محدودة ومكلفة وهو ما سيكتفى مع السمكة التليفزيونية .

«إم-إكس» .. تصوير

بالتكهرباء والبتروزل

لوح مجموعة من المهندسين الأمريكيين في تصنيع سيارة تجمع ما بين الطاقة الكهربائية والبتروولية اسمها «إم-إكس» .. وتسير بسرعة أكثر من ١٨٠ كيلو مقسرا في الساعة .. وهي مزودة بمجموعة محركات محلة ميكانيكية مما يغطيها أقل استهلاكاً للوقود .

إم-إكس تسير بالتكهرباء لظلال المدن لمنع التلوث البيئي بشارت الصائم .. وتسير بالبتروزل في الشوارع بعيداً عن المدن .. لذا فهي توصف بأنها أرقى سيارة في العالم .

جهاز يروي

الزراع اليابا

تجرب شاب ياباني في ابتكار جهاز لملي التنبؤات في الحديقة أو داخل المنزل عندما يكون أصحاب المنزل بالخارج أو مسافرين . تعتمد فكرة الجهاز على وضع طرفه داخل التربة بواسطة محسنت وعندما تكون التربة رطبة لا تحتاج رى فإن الجهاز لا يصل حيث تقل المقاومة بين طرفي الجهاز فتقل دائرة الكهرباء ويقوم موصل بتشغيل مضخة صغيرة لضخ الماء إلى التربة .



الطبيبان بروك ولانج أثناء اختبار السفن الجديد

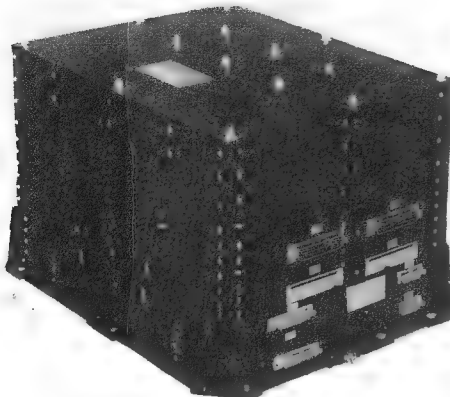
سفن يحمي أطباء الأسنان من الأمراض المعدية

يصبحون عرضة للأمراض المعدية كالإيدز والكبد الوبائي .
السفائن الجديدة يمكن استعمالها في المستشفيات ومعامل الجامعات والمدارس والمواقع الصناعية .

تصل إلى ٤٠٠ درجة مئوية تكفي لصهر الشمع ولا يؤدي إلى انتشار البكتيريا .. بما يحلق الأمان لأطباء الأسنان حيث تشتعل قاذراتهم عند صهر الشمع لعمل طبعة للأنسان المراد علاجها

المنظر أيلان بروك، وديفيد لامب استاذاً طب الأسنان بجامعة شيفيلد بإنجلترا سفنًا كهربائية للهواء المسخن لطلقا عليه اسم (Safe-Air) بمعنى «الهواء الآمن» .. يقوم برفع الهواء تحت درجات حرارة

.....



● أحد الاجهزة التكنولوجية الحديثة على الطائرات العلمية

مكتبة الكترونية.. للطائرات!

مجموعة من الشركات الفرنسية بدأت في سباق لتطوير تكنولوجيا الخدمات على الطائرات... لقد بدأت شركة «سيكستان» الفرنسية برنامجاً مطوراً بتزويد طائرات الأيرباص (٣٢٠ - ١) بالحاسبات، الآلية للتحكم في الطيران.

كما تعاونت الشركات الفرنسية لانتاج وإدارة جديد يقوم بحملات المصحح الإلكتروني... وانتجت «هوانى» يركب على الطائرة ويسمح بالجراء الاتصالات عن طريق الأقمار الصناعية.. ويستطيع ركاب الطائرات الاستفادة من خدمات التلفزيون والفكس بالطائرة.

وتتم تزويد الطائرة (٣٤٠ - ١) للمصافلات الطويلة بنظم عرض للمعلومات مكونة من ٦ أنابيب كاثودية.. و١٦ جهازاً متنوعاً بين نظم قيادة الطائرة الأولى، وحاسبات التحكم في الطيران، ونظام إدارة الوقود، ونظام كشف المخاطر.. بالإضافة إلى تطوير شاشات عرض ملونة ذات شاشات مسطحة وكريستال سائل.

وخلال العام الحالي سيتم تزويد طائرات الأيرباص (٣٤٠ - ١) بمكتبة إلكترونية تحتوي على الوثائق التي يحتاجها الطيار والطاقم وموظفو الصيانة خلال مئات الكيلومترات التي يسافرهم الطاقم.. ويتم تخزين الوثائق سواء كانت خريطة مطار أو لوائح البحث عن عطل في حالة حدوث أضرار ليسهل الاطلاع عليها على شاشته.

وتقوم شركة «اتنريسيكو» بتزويد الطائرات البوينج ٧٥٧، ٧٦٧، ٧٧٧، وطائرات شركة ماكدونالد دولانس للطائرة.. بالزجاج الواقي من الرياح.

أما شركة صلوم فهي تتولى تزويد الطائرات بنظم الضغط الآلي للطيران ونظم معاونة للصقولة التي تمنح للبيانات اللازمة لمراقبة الطائرة أثناء الطيران.

مولد هيدروليكي.. للهندسة البحرية

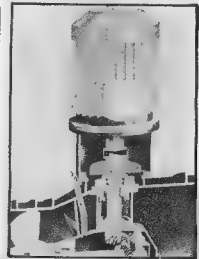
أنتجت شركة لفلندية متخصصة في الطاقة «مولده» هيدروليكي أجوف من الداخل.. به وحدة تروس لولبية مشطوفة كالزجاج.

التروس أما ثابتة أو قابلة للتحويل بشفرات دوارة وجميعها مثبت بها مراوح توجيه. المولد الهيدروليكي يعد مصدراً اقتصادياً لانتاج الكهرباء في المصانع.. وهو لا يحتوي على ذبذبات طبيعية تتداخل مع الذبذبات أجهزة اتصالات بعض الأجهزة الحكومية.. حيث صمم بشبكة لاسلكي خارجية تجعل ذبذباته متوازية مع أي ذبذبات أخرى فلا تتداخل معها.

وحتى يتوافر الأمان مع استخدام المولد ويتصل به جهاز سحب وطرد على شكل أنبوبة.. كما يركز المولد بقلبه كله على الأنبوبة المستخدم فيها.. بل يكفي إقامة قاعدة خرسانية يتم تحميل المولد عليها.

أما وحدة التروس بالمولد فهي ذات رؤوس من ٢ إلى ٢٠ متراً ومداخل ومخارج بقوة من ٢٠ إلى ٢٠٠٠ كيلووات.. وقد صنعت من معدن نقي وتمر عند صنعها بعدة مراحل حيث يتم خراطها بواسطة وحدة تحكم رقمية إلكترونية.. ثم لسن التروس بواسطة مكينات قص خاصة.. ثم تمر على وحدة حرارة لمعالجتها وفي النهاية تمر على مكينات طحن صممت خصيصاً لها.

تصلح وحدة التروس هذه أيضاً للهندسة البحرية، ومولدات الماء، والأعمال الميكانيكية.. وفي وجود فوائدها أو ما شابه ذلك وهي تستخدم بقوة ٣٠٠٠ كيلووات.



● قطاع رأسى من المولد الهيدروليكي

كيمولات بلاستيكية لصنع علاج السرطان

قام مجموعة من العلماء الأمريكيين باكتشاف أسلوب جديدة، وهو وضع الأجسام المضادة لعلاج السرطان في كيمولات بلاستيكية صغيرة قبل إدخالها جسم المريض.

يتم تغليف هذه الأجسام المضادة بنوعين من البلاستيك.. الأول عديم الفعالية لا يتدخل عندما تتفرس في مكان ما من الجسم وتتأثر فيه حيث يقوم بإطلاق كميات كبيرة من الأجسام المضادة لفترة طويلة.

والثاني.. قابل للتدخل طبيعياً ويؤذي في الجسم دون الأضرار به.



● سلم «كارلون» متصل الأشكال والاستخدامات

سلم متعدد الأشكال.. وعازل للكهرباء!!

حسب رغبة العامل .

★ والنوع الثاني : سلم الحدي
يتكون من ١٦ درجة ويبلغ
عرضه الجانبي ٥ سم ويحفل
تعامد الاستمرار عليه
بسهولة .

★ والنوع الثالث : سلم الحدي
ممتد يتكون من جزأين أو ثلاثة
أجزاء منطوية تعمل على
إزالة السلم أو تصغيره حسب
طبيعة العمل المستخدم فيه .

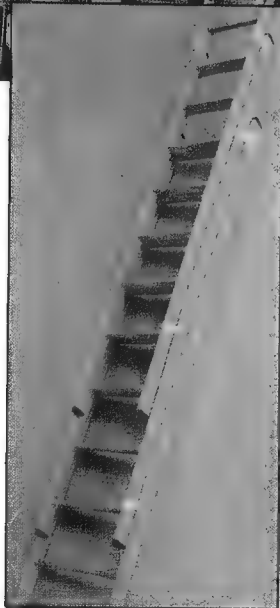
وهذه الأجزاء توجد بثلاثة
مقاسات جانبية مختلفة هي
(ال-د) ٢٤×٢٦ سم ..
(ال-ا) ٢٤×٢٨ سم ..
(ال-ب) ٢٤×٣٠ سم ..

تم تزويد هذا النوع بالسلم
سطح منضوع يعمل على جعل
السلم متوازياً مع الحائط أو
غيره في موقع العمل .. كما
توجد عوارض ارتكاز من
الالومنيوم تثبت السلم على
الأرض خاصة عندما يصل
طول السلم الكلي إلى أربعة
أمتار .

سكنت إحدى الشركات
بمدينة هلمسكي من إنتاج سلم
عازل للكهرباء وصنع لجميع
الأغراض الصناعية بمحطات
الكهرباء وشركات البناء
والمحلات .. ويتحمل الظروف
المختلفة للطقس من درجة
حرارة عالية وبرد أو حتى
الجليد .. كما يتحمل أيضاً
مختلف المواد الكيميائية وهو
مصنوع من الفايبرجلاس .
ويوجد من السلم عدة
أنواع :

★ النوع الأول .. سلم
مزوج ذو الشكل التقليدي
ينتهي بقاعدة معنوية تعمل
كالحائط لإحكام غلقه أثناء
وقوف العامل عليه فتجعله
صانداً مقاوماً للاهتزاز .. كما
تستخدم هذه القاعدة كحامل
لعدة العمال .

وهو مزود بقواعد مطابقة
من أسفله تجعل السلم أكثر
تثبيتاً واستقراراً بالأرض ..
وأيضاً يحمي من الهولي
استر لفتحته لفتحات مختلفة



● السلم الرأسى المصالح للكهرباء

زوارق بريطانية لمكافحة المخدرات

تم مؤخرا بناء ٣ زوارق سريعة طول كل زورق ٢٦ مترا، وهي تتبع خطر السواحل بجماركه المكوس البريطانية، مهمتها مكافحة المخدرات.. واحد هذه الزوارق أطلق عليه اسم «المحترق» ومطاه «المحترق».

الزوارق مزودة بالطاقة من خلال محركين «ديزل» بقوة ١٦٠٠ حصان.. والمحركان يتحركان مرونين توأمين وثلاثة مائة صخرة تدار باليد.. ويهتج المحركان للزورق أعلى سرعة تتعدى ٢٥ عقدة لتتأخر زوارق المهربين.. أما الثلاثة فهي تساهد الزوارق على الأبحار للفرار طويلا من الوقت بالمرعات البطيئة اللازمة في المرافاة

● الزورق هيجلات يتخطى مهربى المخدرات

على مواجهة المواصلات الزوارق مجهزة أيضا برادارين، وأحدث أجهزة المواصلات، وجهاز اوتوماتيكي لتحديد موقع الهدف وهي تتميز بقدرة

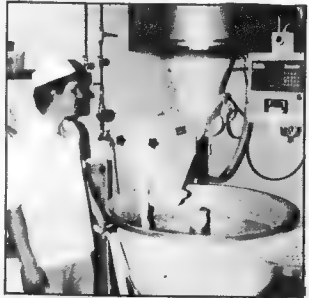
خباز آلى للحلوى

التحت شركة جيران سيمست الفرنسية جهازا إلكترونيا يقوم بوزن مكونات بعض المخبوزات والمجاملات التي تتكون من أكثر من مكون وحتى ثمانية مكونات، ثم يقوم أيضا بمجنها أوتوماتيكا.. الجهاز اسمه «خوزا ميكس»، وهو يصلح للمخابز ومصانع الميكويكس والملاوى.. حيث يحتفظ في ذاكرته بمشرين وصفة مختلفة بمقاديرها وطريقة عملها.

الجهاز يصل بمجرد الضغط على رقم القوصلة لفتح تحضيرها آليا ويخرج الدقيق من مخزن الدقيق بالمقدار المطلوب، وجهاز للتخلل لإزالة الشوائب منه آليا.. ويوضع في وعاء المجين، ثم يقوم الجهاز بضبط حرارة الماء أوتوماتيكا حسب المخبوزة المطلوبة لفتح عجن المنتج آليا.

بالإضافة إلى ذلك يقوم «خوزا ميكس» بطبع تاريخ ووقت ووزن الدقيق لكل عجوين ومجموع الاستهلاك اليومي.

يؤكد الخبراء أنه اقتصادي جدا ويوفر المواد الأولية المستخدمة ويضمن نظافة



● الخباز الآلى أثناء تجربته.

أقمار هوز تغزو العالم!

شركة «هوز» الأمريكية الدولية للتقضاء والاتصالات قامت بتصنيع قمر صناعي جديد أطلقت عليه اسم «هستار - ١» من طراز «إتش - ٣٧٦» وسيتم الإطلاق مع بداية العام القادم، حيث تنجز الاتصالات حاليا بين شركة «هوز» للأقمار الصناعية في هوانج كوانج وشركة هوز للبرق والطلاء. والقمر به ٢٤ جهاز إرسال واستقبال تعمل في نطاق التردد «سي» وتقدم خدمات

للتلفزيون والاتصالات الأخرى. كما سيغطي «هستار - ١» قصوين ووسط آسيا وأفريقيا وإتمام الهند كلها. كما أطلقت شركة هوز مع شركة «بكام سات» على تصميم وتطوير قمر صناعي جديد من طراز النموذج «إتش إس ٦٠١» مع إضافة الحجين «إتش إس ٦٠١».

القمر به ٢٤ جهاز استقبال وإرسال عالية القدرة تعمل في نطاق التردد اللاسلكي «كيو» و«سي» بقوة إجمالية تبلغ ٧ كيلووات. بحيث تعمل خدماته إلى أمريكا الشمالية والجنوبية بما فيها خدمات بروتاج «بكام سات» في أمريكا اللاتينية.

يقول روبرت أورو نائب الرئيس للتقنيات لشرك الأوسط بشركة هوز أن نجاح الشركة في تقديم خدماتها للتلفزيون المباشر إلى المنازل بواسطة محطاتها «ديركت» بأمرىكا جعل للمرحلة القادمة من نشاطها تقديم خدماتها في بحر.

من عجائب الخفوات

لماذا تستطيع بعض الحشرات المشي على الماء ؟؟ تستطيع بعض الحشرات المشي على الماء بسبب ظاهرة « التوتر السطحي » وهذه الظاهرة تؤدي إلى تخفيف سطح السائل بفشاء جاذبي مرن وغير متقوى في الوقت نفسه .. وهو غشاء يتكون من جزيئات السائل نفسه .. هذا الغشاء أو الطبقة المرنة .. يتيح لبعض الحشرات المجهزة تجهيزاً مناسباً أن تتحرك في بؤر مجهود .. وعلى نحو ماؤمن عبر سطح الماء بنفس السهولة والقلّة اللتين ينزلق بهما المتحرك على الجليد الصلب ..

ويشاهد التوتر السطحي من حلقة هي أن كل جزء في معظم السوائل وخاصة الماء .. يشبه مغناطيساً صغيراً .. يدفع قوى تجاذب في جميع الاتجاهات .. هذه القوى توجد بالرغم من أن الجزيئات تكون في حركة دائمة .. فلكي يكون كل جزء راضياً وراضاً تماماً فإنه يريد أن يكون مغناطيساً بجهته من جميع الجوانب .. ولكن بعض هذه الجزيئات لابد بالطبع أن تضيء وقتاً على سطح السائل .. هذه الجزيئات تكون معرضة في أحد جوانبها للهواء الذي لا يوجد بينه وبينها سوى تجاذب جزئي طفيف .. ومن ثم فإن الذرة الواقعة على هذه الجزيئات السطحية تكون سائلاً .. أي إلى داخل السائل ..

وعكس جاذبيتها أي نحو أقربها من الجزيئات السطحية .. ويكون التجاذب المتبادل بين الجزيئات السطحية من قوة بحيث يكون رابطة متينة كما لو كانت هذه الجزيئات متصلة الأبدى جميعاً .. وهذا يفسر الغشاء المرئي الذي يحته التوتر السطحي .. والظاهرة المظنية على الماء شأنها شأن عدد كبير آخر من الحشرات متصلة إلى حد كبير للتجاذب على سطح الماء .. فأقدامها الطويلة المشعرة توزع ثقلاً على مساحة كبيرة نسبياً من الماء كما لو كانت أظفئ تحلق على الماء .. ولكن إذا وقعت الحركة في أي وقت من الأوقات على قدم واحدة فإن تركيز ثقلها يفتقر الغشاء السطحي ويكون زلزالاً قصصه في الماء على الأرجح ..

في استكشافك أن توضح مبدأ التوتر السطحي بواسطة إبره خيطة ولهبان من الماء إذ يمكنك تقليل من التدرب أن تعمل الإبرة تطفو على الماء ..

مسابقات

«بيروقراطية»

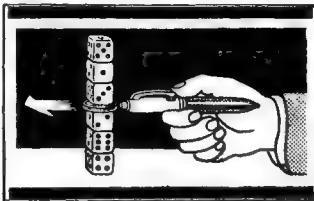
اصطلاح سياسي يصعد به نظام الحكم الذي يمثل في دولة كثير شذوئها طيلة من غير الموفقين .. ويبروز بقرينة كلمة مشتقة من اللغة الفرنسية بـ «بيروقراطية» .. ومعناها «مشتقة» .. واللفظ اليوناني قرائن بمعنى حكم .. وقد استخدمت كلمة «بيروقراطية» من بعدهم الأمر في مقام السخرية تشبهاً بكلمة من أصل يوناني .. ثم أصبحت تستخدم للدلالة على الجزيئية وهوانش التوافق ولو كانت تفتت الحكمة من وضع التشريعات .. وهو ما يعرف بالأساليب الروتينية ..

المرجع : القاموس السياسي
وضع : أحمد عطية أبو التلال .. في النهضة العربية ..

إصنع بيديك:

الكنز داخل البرج

استخدم من ٦ من زهر الطويلة المصنوع من الطم أو البلاستيك في (المنة برج) .. وذلك بترتيبهم الواحدة أعلى الأخرى ثم أدخل بينهم قطعة معدنية من الفولاذ والبرج الآن مترجعا وغير ثابت ..



كل شيء يمكنه في هذه الحالة جذب قطعة الفولاذ بدون لمس زهرات الطويلة ويكون أليها .. تتناول قلماً جافاً ثم ضمه على مستوى قطعة الفولاذ المعدنية لو شاخت على زر رقم الحبر الجاف ليندفع ويدفع الزنبرك ويصطدم بقطعة الفولاذ فإن ذلك سيؤدي إلى انطلاق هذه القطعة خارج البرج دون أن يصطدم الأخير .. ويرجع السبب في ذلك أن حركة الزنبرك الواقع داخل قلعة الجاف ..

تنتقل بسرعة إلى قطعة الفولاذ .. وفي الوقت نفسه لا يحدث أي تأثير على سطح الزهر المكسدة ويكون الاحتكاك

● الكنز داخل البرج ●

النتج عن قصبة السليفة
مضيفاً جداً أو يكون القصور
الذاتي للزهر أكبر نسبياً من
الوزن الخاص به ..

الزهرة في حياتنا

من أيسل الزينة الهامة التي تزدهر في مصر نبات الداليا وهو نبات عشبي معمر ولكن يفضل إقتلاعه وإعادة زراعته سنوياً .. والنبات ذو نمو متفرع وأوراقه مفصصة بتكاثر بالفواظ وتجهز قبل الزراعة مباشرة على أن تحتوي على براعم خضرية أو بالقلع للترابية حيث يمكن أخذها بعد زراعة الجورة كاملة وبعد خروج الثمرات الجديدة تصل حال طرية بأطوال ١٠ سمبهر من المائل (كعب) خلال شهرين مايو ويونيو كما يمكن تجهيز الطال الطرية خلال سبتمبر وقد تزدهر بنور الاصناب التجارية المستورة في شهر مارس ثم يجرى أكثرها خضرياً بعد ذلك ..

وتزرع الداليا في الأرض على خطوط أو أحواض في جورة كبيرة المسق (٢٥ سم) وعلى أبعاد ٥٠ - ١٠٠ سم وتغذى النباتات بنظام خليف مع الاعتصام بتركيب الدعامات والري .. وتبدأ النباتات في التزهير في شهر إبريل حتى سبتمبر وقد يعطي النبات أكثر من ٢٠ زهرة ذات أحجام وألوان مختلفة .. ويجب فرط القسم النامية للداليا على ارتفاع ٤٠ سم لزينة التزهير ..

هناك العديد من الأصناف التجارية للداليا بزهرة بعضها سيقاً وبزهر الآخر شتاً .. وتتباين أزهار الداليا في أشكالها وألوانها فمنها الأزهار المفرد ، والمجموع والصغيرة (مبون) الأبرية البستلات ، القروية (للمعارض) وتعتبر أصناف الداليا السطحية هي الأكثر انتشاراً في مصر من الشجيرة حيث تعطي أزهارها خلال إبريل ومايو وقد تمتد حتى نوفمبر ..



عدمات البولارويد

الظواهر الجسدية المصنوعة من العدمات البولارويد تتلوه بغيرتها على إزالة معظم هذا الوهج وما يساهنا على فهم كيفية عمل هذه العدمات أن الضوء يتنقل في موجات أو اهتزازات .. لخصما تتخلق موجة ضوئية من سطح أسد عاكس إليها تسلك مسلك حجر مسطح كائن يثقف بسرعة عبر بركة أو بحيرة هائلة .. فإذا اصطدمت حافة الحجر بالماء فإنه ينفش أما إذا اصطدمت بسطحه المسطح .. فإنه يثقف بعدها ... إن مسلك الضوء هو نفس مسلك هذا الحجر إلى حد كبير

ونظراً لأن معظم الأسطح الممتدة للوهج تكون أفقية فإن الجزء الأكبر من الوهج الذي يضافنا يصل إلى أعيننا وموجاته الضوئية تهتز من جانب إلى جانب لا إلى أعلى وإلى أسفل .. وتصنع عدمات البولارويد من مادة خاصة قادرة على تصفية جزء كبير من الوهج غير المرغوب فيه .. وأعلى به الوهج المستطاب أفقياً .. ولدى تعلم الطريقة التي تعمل بها هذه العدمات .. تصور فائتين تسلك كل منهما بأحد طرفي حبل يمر من خلال سور ذي حواجز رأسية .. إن الحركة الوحيدة التي تستطيع كائنان إحسانها للحبل في حركة في الاتجاه الرأسي .. ذلك لأنهما إذا حاولتا تحريك الحبل أفقياً فإن الحواجز الرأسية تتوقف هذه الحركة إن مادة البولارويد في الوفاق تظهر بصرى للسور ذي الحواجز حيث تلام حواجزها البصرية في الاتجاه الرأسي .. ولذلك فإنها تصبح بمثابة الضوء ذي الاهتزازات الرأسية .. ولكنها تهتز معظم الوهج لأن موجاته تهتز أفقياً .. والواقع أن « الحواجز الرأسية » الموجودة في مادة البولارويد ليست سوى الجزيئات التي تتكون منها هذه المادة .. ونصف هذه الجزيئات في أثناء صنع المادة بحيث تستطاب الضوء .. وبالإضافة إلى البولارويد تستطاب بعض المواد المعدنية الطبيعية كالقورالين والكلسيت الأيسلدي استطاب الضوء ..

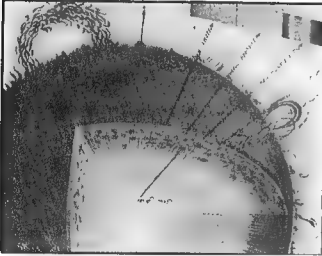
الموسوعة الطبية

الإفهام

ويؤسد به فقد الامر .. وينشأ عن ضيق وتشنج في القلب ويظهر المرض عند الإصابة به بغثيان وغوار في رأسه ثم لا يلبث أن يسقط على الأرض فالحاد الوعى ويصيب ذلك عرق بعم الجسم بينما يشوب الوجه وتورده الأطراف .. فإذا صلبت جانبا مثل ذلك فزع المصاب برأى في ظهره بحيث تكون رأسه في مستوى مائلين عن مستوى الجسم مع ذلك القلب من حول عكاه وصدره ويستحسن صب ماء بارد فوق رأسه ثم أجلسه يستلقي بعض الروائح العطرية كالقرفة أو محلول التشادر فإذا استمر المصاب أكثر من نصفين دون الأ لهذه الاصعاق فلور له تكفا متعاضا استعاضا الطبيب على وجه السرعة ..

أما إذا كان شديدا ما يشتر فقط بوقار الإغماء دفعه على الأرض بحيث يرفع لظهره الأسفل لومقاد بحيث تكون رأسه أسفل من باقي جسمه ..

مقدار الطاقة التي تنقلها من الشمس



فيما هذا المفاعلات النووية فإن كل شيء يعمل أي شغل على سطح الأرض يعتمد في عمله على الطاقة المستمدة من الشمس .. ويبلغ مقدار الإشعاع الشمسي الذي يسقط على مساحة قدرها ٦ سنتيمترات مربعة فوق جو الأرض مباشرة نحو واط وهذه قدرة كافية لتشغيل بضعة أجهزة راديو صغيرة الحجم .. ولكن يصعب أن تكون كافية لتشغيل مصباح بطارية صغير .. وإذا ضاعنا هذا العدد لنشمل الكرة الأرضية بأكملها فإنه يصل إلى ١٧٠ بليون ميغا واط (الميغا واط يساوي مليون واط) ويصل إلى الأرض نحو ٤٠ ٪ فقط من هذا المقدار أي نحو ٧٥ بليون ميغا واط ..

هل تعلم أن؟

★ شجرة البلوط تنمو في مائة عام .. وتزدهر في مائة أخرى ثم تلحق مائة ثلاثة كي تموت .. وتعتبر لشجار البلوط صالحا للقطع بعد حوالي ٦٥٠ - ٢٠٠ سنة .. وبعد هذه المدة يصبح نموها بطيئا جدا

★ هناك حوالي ٨٠٠٠ نوع من التمسك .. والتمسك الذي يذبح بترابو بين ٧ إلى ١٠ أمتار .. وإرتفاعه عدة أمتار .. وعمله تحت سطح الأرض ٣ أمتار

أما الجزء الثاني فيتمسك من المسحب والجو أو يتمسك فيها .. ويستخدم نحو ربع ما يصل إلى الأرض لتخزين بليون بليون طن من الماء يوميا من سطوح المحيطات في الأغلب .. وتمتص النباتات نحو ٧ بليون ميغا واط .. ولكن ٠,٣ من الميغا واط فقط تستخدم في عمليات التمثيل الضوئي لصنع غذاء النبات .. ويستخدم نحو بليونين من الميغاواطات لاصحات الرياح والتيارات المائية في المحيطات .. أما ما تبقى من الطاقة القليلة فيتمسك ثباته إلى الفضاء ..

★ ★ ★

استجابة لرغبات القراء

مذمبة تصف الخيال العلمى .. حتى نهاية اكتوبر القادم جوائز عينيه ونقدية .. للمشرة الأوائل



دكتور واصل

٣٧٥ جنيه

من الكاتب الأديب

رؤوف وصفى

استجابة لطلبات العديد من القراء الذين كانوا مشغولين بالدراسة والامتحانات .. فقد تقرر مزم موعء مسابقة قصص الخيال العلمى التى تنظمها « مجلة العلم » حتى نهاية اكتوبر القادم .

وامتداداً للثبرعات .. فقد تبرع مواطن من دولة قطر الشقيقة اكنفى بذكر اسمه الأول « حمود » بمبلغ ١٤٠ ريالاً فطرياً توزع على الفائزين . وكانت بعض الشركات الرائدة والأفراد قد بادروا بالتبرع لتقديم الهدايا لمساعدة الحظروهم :

٣٧٥ جنيه من رؤوف وصفى كاتب الخيال العلمى بمجلة العلم منها ١٥٠ جنيه للفائز الأول و ١٠٠ جنيه للفائز الثانى و ٧٥ جنيه للثالث و ٥٠ للرابع .

● ساعقان « البأ » احداهما رجالى والأخرى حريمى وجهاز كاسيت العربى « موبيل ٧٠٠ » وخمسمة أجهزة راءيو جيب من شركة العربى للتجارة والصناعة .

● مجموعة هدايا قيمة من منتجات شركة نفترارى لمستحضرات التجميل « مباركل » .

ساعقان «البأ» وجهاز كاسيت وه أجهزة راءيو جيب من شركة العربى ١٤٠ ريالاً من مواطن قطرى

— ألا تقل من المتسابق عن ١٨ سنة ولا تزيد عن ٢٨ عاماً .
— ألا تكون القصة المقدمة قد سبق نشرها أو للدخول بها فى مسابقات أخرى .
— أن تكون الفكرة مبتكرة والأسلوب راقى .. مع الالتزام بقواعد اللغة العربية الفصحى .
— أن تكون القصة مكتوبة على الآلة الكاتبة من أصل وثلاث صور .
— آخر موعء لتقديم الأعمال نهاية أكتوبر القادم .

والباب مفتوح أمام جميع الشركات والهيئات والأفراد المهتمين بالثقافة العلمية لتقديم الجوائز للفائزين .

شروط المسابقة

المسابقة فى كتابة قصص الخيال العلمى تشجيعاً للشباب على ارتياد هذا المجال وتقدير ملكات الإبداع عندهم وحثهم على توسيع مداركهم والتزود بالثقافة العلمية باعتبارها الأساس لنهضة الأمم ورفيها .
وشروطها كالأتى :

هدايا قيمة من شركة نفترارى لمستحضرات التجميل

الباب مفتوح أمام الجميع لتقديم الجوائز .. تشجيعاً للشباب

الحشرات العملاقة



تدخل (مجاد) في الحديث .. يهدهده الموقف ..
قللاً :

- (سمور) .. إن الحشرات العملاقة لا يجب ذلك كثيراً .. لقد جعلنا أجنالها عملاقة بتكتية الهندسة الوراثية .. ولتكنها نحن بالأمم مثل أي مخلوقات أخرى .. إن الطريقة التي فعلت بها النحلة الحمراء في الانقراض .. كان يمكن أن يفعل جبابها .. قال (سمور) بصوت مطم بالسريرة الهائلة :

- وما في هذا ؟ لقد حشرة عملاقة .. ثم تحول أخرى بسهولة .. إن هذه المخلوقات ضبة لدرجة أنها لا تقرب بين يوم وآخر .. ولكي تحلق أفضل طيران بها .. يجب أن تولدوا بقوة .. وأن تتلاف من قلدها !

قال (مجاد) بهوده :

- إنك تهاج لتلوسة .. ونحن مهليون للحطف .. إن الطيران العالمي بالحشرات العملاقة .. قد يكون بالتمنية لك مجرد لعبة .. ولكنك ما زالت جزءاً هاماً من التعريب الذي نلقتا كيميائين في إرتداد للضاء .. ألا تذكره هذا ؟

(دوسمير) يردود :

- نطم جيداً أنني أفضل متدرب في أكاديمية الضاء كلها .. إنني أستطيع أن أطير في فوارس حولكم بالطيران المرتفع ..

كان ذلك حقياً .. على الرغم من أن (مجاد) و (شاك) وبالي طلاب الأكاديمية .. لم يترقوا بذلك مرة واحدة أمام (سمور وودي) .. فاستمر ..

لقد تم تحويل التحل بنجاح .. في مختبر الهندسة الوراثية للتحل بالأكاديمية الضاء .. عن طريق حلقها بطيخ متوازن من الهرمونات والزيادوم ..

وقد أمكن تطوير هذه الحشرات إلى أجنال عملاقة .. إذ وصل طول النحلة العملاقة إلى خمسة أمتار .. وأصبح جسدها .. وضللتها .. وجنداعها .. فلدرة على رفع رجل تام الضجع .. وبفكها به في الجو .. مدة طويلة !

وترى هذه الحشرات العملاقة في خلايا صناعية .. لدل لامة كبيرة غير مستخدمة .. ملطعة بالميني

بقلم رؤوف وسفي

صاح قللاً :

- إنني قائم في اللجوة !
أدركه (شاك) صرناً .. في لمح البصر .. أن اللجوة غير كافية لهبوط (سمور وودي) فيها .. فلنزل بقفة كبيرة على المنحني .. وحاول أن تقلد أي اصطدام محتمل ..

ولكن الوقت كان قد تأخر كثيراً .. خلق نجلها النطلة الخضراء مرتين .. ثم ترتحت .. وارتطحت .. وتوقفت .. وبسبب من هبوطه القوي الطير ..

لأخذ (شاك) وحشرته الخضراء .. وبوران .. ويلفان طرؤنيا .. إلى ركان قصر الرياضة .. لوصطها بقوة بالأرضية المبطنة بالمعسل .. وبسرعة أنزل (شاك) من فوق حشرته .. في مهبط مخصص للطوري ..

اندفع (مجاد) لمساعدة (شاك) .. المصاحب بالدور .. حتى وقف على قدميه .. بينما تمكن (سمور) من الهبوط .. بشكل رائع .. على الجانب البعيد من الساحة ..

رعش تجاعهما .. وسيماء للصر تكسو وجهه الرفع .. الفلص .. وقال :

- آسف .. لوضعتا في هذا الموقف الصعب .. إنني المنتصر !

اندفع (شاك) إلى الأمام .. وملاحظه تنطق بالفضب .. وقال :

- إنك لم تد تصحفتا يا (سمور) .. إن هبوطاً مثل هذا .. كان يمكن أن نلقنا نحن الاثنين !..

الهندسة الوراثية ..
هي قطع مورث معين مصنوع
عن إنتاج مادة حيوية ما .. من
خلية أي كائن حي .. وزرعه
ضمن التركيب الوراثي
لبكتيريا ..

ونتيجة للسرعة الكبيرة التي
تتضاعف بها .. هذه الكائنات
الدقيقة .. تحصل على كميات
هائلة من تلك المادة الحيوية ..

وعن طريق معاملة البايين من هذه التكتلات
بعض المواد الكيميائية .. أو الطرق الفيزيائية ..
لتعطيم أغلفتها الخارجية .. لإطلاق المادة المطلوبة
إلى الوسط الغذائي ..

ومن ثم يتم عزلها وتلقينها .. للاستفادة منها في
شتي المجالات ..
بينما استقرت النحلة الحمراء العملاقة .. تحت
السقف العالي لقصر الرياضة .. بالأكاديمية للضاء ..

في مدرسي مطروح ..
قام (سمور وودي) .. طالب للضاء المتدور ..
بتوجيهها .. لتكليل سرعة .. ثم نظر إلى يمينه ..
وفي أسفل على مسافة نحو عشرين متراً .. كان
(مجاد طافي) .. زميله .. يزلق على نحلة زرقاء في
منحني مائل .. وصعب .. بينما أخذ زميلهما الثالث ..

(شاك) صرناً .. يجاهد فوق نحلة عملاقة أخرى ..
غضراء اللون .. يمسك زميلها في ملف إيفاف
شدود ..

ابتسم (سمور وودي) .. وقال لنفسه :

- سوف أبون لهما .. كيف يطيران بالحشرات
العملاقة !

وخر النحلة الحمراء .. لزيادة سرعتها .. ودفعها
لتكتم بالتقاض من مدر .. رأس ..

وهبط مباشرة في اللجوة الضيقة المظرة .. مابين
زميله طالب أكاديمية للضاء .. لنحلة العملاقة ..
بدأ طنين الجذنين الهائلين .. لنحلة العملاقة ..
بملا أرجاء قصر الرياضة كله ..

لأن (سمور وودي) حافظ على تجاهه .. يتحد
شدود .. كاد أن يقرب من الالتصق ..

الرياضة كأكاديمية القضاء .. ولم يكن الفرض من مثل هذا التحول الغريب .. هو تقديم الحقن لأي بحث علمي .. وإنما لتدريب الطلبة الجدد في الأكاديمية .. على ازدياد القضاء .. ولكن أصبحت المحشرات المتعلقة .. الأساس المعنوي للعبة جديدة .. ومثيرة .. في القرن الثاني والعشرين .. أطلق عليها .. الطيران العالي ..

حيث يمتطي الطلبة المبتدئون .. المبرمجون بالصروج .. والجلجات .. والنقل من الإهارة العادة .. قسوس تلك السحرات .. من منصة خاصة .. ويذهبون للطيران في الهواء .. وفي حدود مساحة قصر الرياضة ..

كان الطيران العالي .. رياضة سريعة ومبهجة .. حيث تدفع المحشرات المتعلقة للمثل على الأركان .. والاتكاف من لمسها .. وال انقلاب في الجو .. والدوران السريع ..

والتحكم الطليقة في تقليد مابدور في أثناء القتال .. وكانت أكاديمية القضاء تتجبع من الطيران المتفلس .. فوق دحرج الطليقة الزملاء .. في أثناء القيام بالدوران بزوايا قائمة .. وتعتبره دليلاً على المهارة .. وفوقه الألاعب ..

وكان دور هذه البهلوانات التبليغة .. هو شحذ ردود أفعال الطلبة المبتدئين إلى أقصى حد .. وإيهام تفكيرهم عن التواصي الأكثر خطورة في التدريب القاسي .. لزباد القضاء ..

وبعارة أخرى صاحبه الطيران العالي .. على الاسترخاء .. وإظهار شعاعهم .. ولذلك كان من الطبيعي أن يزداد ارتباط طلبة الأكاديمية .. بمشترتهم المتعلقة ..

وعلى الرغم من أن التمرن الهائل .. لم يزد من كفاءة النحل .. فإنه لم يكن هناك شك في أن هذه المصروفات الضخمة .. تشجيع برحارة رعايتها .. والاعتماد بها ..

وكان لاختنق عشرة نحلة .. أسماء التناول الخاصة بها ..

المعجزة المجنحة .. البسر الخاطف .. الصاعقة ..

ولكن غالباً كان يطلق عليها .. الثون الذي يميزها ..

ولم يكن إتمام هذه المحشرات المتعلقة مشكلة .. فهي مبني ملحق بقصر القضاء .. كان هناك صف من الألواس المتعلقة .. بكميات كبيرة من رحيق الزهور .. السائل .. يبلغ ارتفاع كل منها .. ستة أمتار .. بحيث يمكن للنحل المصالح .. أن يتناول غذاءه .. في أي وقت يشاء ..

وكانت هذه العملية منظمة جداً .. ومرضية تماماً .. وكان المصدر الوحيد للإزجاج .. الذي يملك من المنعة .. والبهجة .. هو طاب القضاء المبتدء (سمير وجدي) ..

فالبسته زملاته المتدربين .. كان فطناً .. متكبراً .. مغروراً .. تأمل النحل .. مضجراً .. وكثيراً ما كان يهزأ بزملاته ..

وعلى الرغم من أنه كان أفضل طيار متدرب في الأكاديمية .. إلا أن ذلك لم يكن ذا فائدة كبيرة على أي حال ..

فالأخلاق المحمودة للإيمان هي التي تكسبه الإصداق ..

لذا فقد كان (سمير وجدي) .. مكروهاً من زملائه .. وقام (سمير) .. بخلاف أي طالب آخر .. بمعاملة

محشرته المتعلقة .. بترافع .. وإفلة .. وأسوة .. وكان يدفع النحلة الحمراء .. إلى أخطر الحركات البهلوانية .. مما أدى إلى ازدياد مخاوف .. ومصائب زملاته .. مثلاً حدث اليوم .. عندما أجهز (شاكور حسني) .. على التعلق في سومات سريعة .. ثم التوقف فجأة ..

وهو مائة يقضي عليه ..

كانت لعبة الطيران العالي بالتسبي ل (سمير وجدي) .. مجرد رياضة .. أو لعبة .. مباراة يحاور فيها اللحد .. ويظهر فيها التمدد قائم لنفسه .. ولهذا ظل لمدة تزيد على الشهر .. وهو يدرس فترة سوف تدفع فواعد لعبة الطيران العالي .. مع خارج مجال الرياضة .. وتدخلها في تحد مباشر .. مع الموت ..

وطرح هذا الموضوع علانية ذات ليلة .. في أثناء تناول طعام العشاء .. في مطعم أكاديمية القضاء .. عندما وقف (سمير وجدي) .. ودوح يبدد لكل زملائه الموجودين .. لكي يسمتوا ..

كانت عيناها السوداوان بلون الجير .. ضيقتين .. ومتوترتين .. وشفتاه مبتلتين .. وتحدث بنبرة عالية قللاً :

حذاً تقارون أيها الزملاء .. إذا قلت لكم .. إنني أفكر في نوع من الطيران العالي البهلواني .. العفير .. لي وللعنة الحمراء !!

قال (شاكور حسني) برعارة :

« اعتقد أنك عد للفرقة مرة أخرى .. »

« ليس كذلك .. »

« لمخاطر .. »

« نعم .. »

« حسن .. »

قال (سمير) :

« التحدي .. »

« العالي .. »

« فترتي .. »

« والطيران .. »

« ارتفاع كيلو متر .. »

« الانقضاض .. »

« بدء التحول إلى اللون الأبيض .. »

« من .. »

« سمع صوت نحل الطليقة وهو يقول بعدة وسريعة : (سمير) .. إنك إن استطعت أبداً أن تصل إلى أقصى سرعة .. على عشرة عصابة !

قال (شاكور حسني) مؤكداً :

« إنه على حق يا (سمير) .. فأقصى سرعة تبلغ برعامة أربعة متر في الساعة .. وهذه المحشرات المتعلقة تستطيع أن تتحمل السرعات الفائقة .. ولا تمزق أجنحتها .. وانفعلت بكل تأكيد !

نظر إليه (سمير) بعد سافر وقال :

« إنك مسطري يا (شاكور) .. أعتقد أن يوسع عمل ذلك !

لحق (سمير) شفتيه المبتسمن .. وكشف عن أسنائه في شبه ابتسامة .. واستطرد قللاً :

« أعرف أنني سوف أنجح !

قال (ملحد) بلهجة ودود :

« أجد أنه فرصة لك .. وسوف ينتهي بك الأمر في بقعة حرجاء على الأرض .. وستكون النحلة الحمراء قد ماتت .. بدون سبب ملتحق !

واضلل طالب آخر :

« إن محشرته المتعلقة .. قد نفضت كثيراً في الطيران



العالي .. فالتكرار وشأنها .. واستمر في تدريباته داخل قصر الرياضة ..

تصادع حماس (سمير وجدي) .. فلوح وبأيشته في الهواء وقال :

« سوف ألهو بحركة الانقضاض هذه .. غداً صباحاً .. وقت شروق الشمس .. عند شاطيء كلوبواترا .. وتراهن معكم .. بأنني سأنوح في فأنها .. مثل طيار فضائي ممتاز .. وأقوم بهبوط فأنها .. »

قال (شاكور) بلا مبالاة :

« أفل ما أنت !

وعلى الرغم من أن الانقضاض الرهيب المقترح .. يخالف تماماً تعليمات .. ونواتج أكاديمية القضاء ..

إلا أن جميع الطلبة قد وافقوا .. على مشاهدة (سمير وجدي) .. وهو يقوم بهذه الحركة الانتحارية !

جاء في اليوم التالي .. مشرفاً .. وضاه .. وبمجرد النهوض أول طليقة حمراء .. من قعر الشمس المنخفض .. عند الأفق .. قاد (سمير وجدي) النحلة المتعلقة .. الممتنعة عن الطيران .. بشكل لم يحدث من قبل .. إلى خارج غليقة نوبها .. حتى وصلا إلى أحواض رحيق الزهور .. السائل ..

بدأ أن الحشرة الضخمة .. تتعمر بأن شيئاً ما جري .. على غير العادة .. كما لو كان اليوم .. سوف يقتطف تماماً من أي يوم آخر ..

قوله (سمير) بعداه وقال :

« انظر أيها يا نخلتي الحمراء .. تناولي كفايتك من الرحيق .. الذي يمدد بالقوة .. لأنه سوف تحتاجين اليوم .. لكُل ما يمكن إعطائك من جهد .. إذ أننا سنرفع حليقة إلى عتات السماء .. فوق هذه السماء الزائفة .. لنؤدي لعبة سريعة وجديدة .. سوف تبينها !

غاست ماصات الطعام للنحلة .. لمسافات كبيرة في عمق الحواض الممتلئة برحيق الزهور .. وبينما كانت ترتدب الطعام براشعة .. كانت عيناها المبركتان .. بالمتا الحاملة .. تنظران إلى (سمير وجدي) .. دون أي تعبير فيها ..

نظر خلفه ببطء .. وشخصه السفلي ملتوية في سبيرة وازدياد قللاً :

« شاهدوني أيها الزملاء .. وأنا أنطلق إلى الخارج .. ثم لحد وان وقت الحرج ..

لقد كان عمق القضاء .. اصطف الطلبة المتدربين بأكاديمية القضاء .. في صمت على طول شاطيء كلوبواترا .. بجانب الصخور الشهيرة التي تكثف شلاً فأناً .. وتكثلي جمالاً على المكان كله ..

وبينما قاد (سمير وجدي) النحلة الحمراء .. متجهين من مبنى الأكاديمية القريب .. تجاه حافة الشاطيء .. مارين على الرمال البيضاء المتواضعة بضوء الشمس .. أشار (شاكور حسني) إلى النجم الزائد .. الذي جهز (سمير وجدي) .. في مقدمة الصرح على ظهر الحشرة المتعلقة ..

وسأله :

« ما هذا يا سمير ؟؟ هل هي وسيلة أمآن ؟؟ أين شجاعته ؟؟ ضحك (سمير) وهو يقول بركة :

« إذا كنت سوف أقوم بانقضاض جبار من ارتفاع كيلومتر في القضاء .. فذلك أنني أريد أن أكون مريضاً جيداً .. وبقرة .. ليس كذلك ؟

استوى (سمير) على ظهر النحلة المتعلقة .. وهو يشكك بهمسيرة ..

ونخصها حتى تقوم بالانقلاع السريع الراسي ..

ولبضع دقائق .. كان الهواء ممتلئاً بالطنون
الخطافي .. القوي لجناحي النحلة الحمراء .. وهي تميل
جانبياً .. فوق الماء الزرقاء الصافية ..

وتبدأ في الارتفاع التدريجي ..
وهبط .. انخفضت في الزرقة القائمة للسماء .. حتى
أصبح (سمير وجدى) ومطبوته المحولة .. نقطة
بعيدة ..

ثم بعد ذلك كرّس نبوس .. في طين السماء ..
امتوى (سمير) على ارتفاع كيلو متر ..
وارتج بقوة على خطوط توجيهاته .. غير
الدقيقة ..

ارتفعت رأس النملة الصلابة .. لأعلى قليلا ..
تحت تأثير الضغط الجوي ..
ولمكنت إحدى عيولها المركبتين .. ناحية الطيار ..
ضحك (مسمير وجدى) ..

وصاح في الريح التي تعوى من حوله :
- لا تضايقي .. وفكري في ما يحدث على أنه نوبة
للطيران العالي ..
ثم دفع الحشرة الصمالة .. إلى التفتحة بطيئة

لنفسار .. ونظر إلى اسفل ..
كان البحر المتوسط الفضي .. تحته مباشرة ..
يتلأأ كجوهره مفقودة .. تتعرض لأشعة الشمس
القوية ..

ولكنه كان متأكدا أنهم هناك ينتظرون ..
ويشاهدون مأسوف وحشت ..
ويؤمنون في أن فشل في مهمته ..

وان يسلط .. وهو يصرخ .. من
يرتطم بالأرض .. ويصبح نسياً منسياً ..
أقدامهم ..
قال (سمير) بصوت مرتفع :

ثم غرس منخله بصف .. ويدون رجلا ..
جسد اللثة من الجانبين ..
واستهايت الحشرة الصلابة على الفور ..

ثم جاءت اللحظة التي كان ينتظرها (سمور

كان رافداً .. ومربوطاً بإحكام على ظهر الحشرة
المعلقة ..
دفعها بقوة لتتحرك في الفضاء رأسية سريعة ..

بشكل تام .. على السرعة المالية لجهازي النخبة
الصحراء .. وأن يخططا حتى سرعة ثمانين كيلو متراً
في الساعة ..

فلم يزل يخطئه ..
فلما حلت عشر ثوانٍ .. طارت بالمرصعة
المطلوبة .. وكانت الروح شديدة .. عاتية ..
ثم انابت الرعدة الى صلاة ومغسبات كرامتها

وبمرور الوقت .. تحولت الرياح إلى حائط قوي ..
 هاجر بالوضوء .. بحيث لا يستطيع أن يتحرك
 خلاله .. بسرعة أكبر .. لقد نجح !
 خطب قلب (مسير وحيد) .. منتشبا بالنصر

والآن حان وقت تحويل الانقباض السعودي .. إلى
طيران ألقى .. وعلى زملائه أن يروا ذلك !
كان (ساجد) و (شاكور) والطلبة الآخرون .. يراقبون

ما يحدث في جهنم .. وعدم تصديق صلات ..
كانت النحلة الصالحة المنقضة .. كالرصاص
الحمر .. وكان طيارها محافظاً على ثبات طريقه ..
تجاه شاطئ كليوباترا ..

قال (شاكس) بصوت أجهش :
 - هذا المفقور .. سوف يكسب في النهاية !
 صرخ (ماجد) :
 انظروا لا تتحول .. لقد دخل في حالة من الارتعاش ..

على ارتفاع مائة متر .. إن المعاصي تولجهم ..
كان ذلك صحيحاً !
فلى نفس اللحظات التي نفس فيها (سفير
جديد) ... حشرته الصلاة ... لتبدأ القصة ...

فمنعهم من ذلك، وسبب ذلك



الحياة .. ولكن في لحظة قبل الاستسلام
تتمتع بملفوفة من ثيابها .. الأحداث
تأتي .. التي .. الحياة قدرة فوق
قائمة .. إلى حياتهما ..

أندفع (سمير) بعيداً عن اللحظة الحمراء .. وحيث
كثمية وسط مياه البحر المتوسط .. وهذا يفوق
فيها ..
وعلى الرغم من أنه كان ملاحاً فضلياً ماخرأ .. إلا

أنه لم يتعلم المصلحة قط .. وأسس بمدى أهميتها في هذه اللحظات .. وبينما كان يصرخ .. ويفطس ويظفر .. ويقاوم .. وصلت التحفة الصلابة .. إلى شاطئه كلبو يترأ .. وجناحها .. وجدها ..

يرتفعان بشدة .. من الآثار الناجمة عن عملية
الانقباض الصاعق !

ببقية الطلبة الأكاديميين على الشاطئ .. وضجون
بضحكات لا يمكن منها فككاً .. وهم يقولون
بسريرة :
... يا لك من ملاح فضائي مثلي !

استلقى (سمر وجدو) الممثل .. اللاهث .. على
الرمال البيضاء النقية .. الناصعة ..
قال (شاكرو) وهو يتنسم .. ويحلف ملايمه :
أعتقد أنك وجدت هذه المدة باصبعك !

الحقيقة أنه بعد عمل بهلواني جنوني مثل هذا .. أرى
أنك كنت مخطوفاً إذ ملأت على قيد الحياة ..
تريث لبرهة ثم أرفع قللاً :

... هذه عاقبة القروى !

تحامل (سمير) على سألته .. المرتعطين ..
 ووجهه المرقى شاحب اللون ..

قال وهو في ثورة الغضب :
.. إن ما حدث بسبب التحلة الحمراء القبيحة .. التي
سقطت بي هكذا ! بكل ما كان يجب أن تخلصه هذه
الحشرة البلهاء .. هو التحول إلى الطيران الأعلى ..

وَعِنْدَ الْكَوْنِ لَا تَجُتْ أَوَّلُهَا بِدَلَا مِنْ تِلْكَ الْفَتَى
فِي الْبَحْرِ الْمَتَوَسِّطِ ..
وَلَكِنْ قَبْلَ أَنْ يَتَحَرَّكَ (شَاكِر) أَوْ (مَاجِد) ..
قَبْلَ سَمِيرٍ وَجَدِي عَلَى مَطْعَمَةِ الْفِيلِزِي ..

من جرابه الممتلئ بوسطة ..
وركض غاضباً .. إلى حيث كانت الحشرة
الصغيرة .. تكف تجلف جناحيها .. على الشاطئ
بجانب الصخرة الكبيرة .. صرخ صمير بقوة أفعاله :

.. فكلما ألقى إليه لحيته .. فبلى ألبها حتى انقلب ..
وان أسمع لحيته غيبة أن تصد على نجاحي !
أخذ سمير نفساً بصعوبة .. ورفع ممدس اللوز ..
ووجهه بسرعة .. وأطلق مرتين .. اصططمت أسهم

جسدها .. فی ومضة مضیئة ..
وظاروا ببطء إلى الرمال البیضاء ، مثل مظنونین .. ضغمتین ..

ان تضاهياني بعد الآن .. ببساطة لانك ان تطيري
فأكون اعمى .. اذ لم يعد لك جناحان !
استنار (سمير و جدى) وهو مستغرق فى الضحك .

وفي نفس اللحظات .. بدأ رد فعل النحلة عذيمة الأجنحة .. إذ ارتكزت على قائمتيها الخلفيتين ..

والتفت إلى الأمام والفتة زوائد مص الطعام ..
وأفكها المنحنيان .. متابعان عن بعضهما .. في
وحيهم ..

ضربت برأسها الضخم جسم (سمير وجدي) من
الخطاف وقذفته تبسطم بالارض . وطار منه مستسه
الليزى إلى مياه البحر المتوسط محننا صوتاً مبرأ
أثناء خطمه .

وبعد أن تخرج (سمير) حول نظمه تفرس في وجه
الضرة العلاءة .. وعرف في الحال أنها وجدت
الشجاعة أخيراً لكي تتغلب على سيدها ..

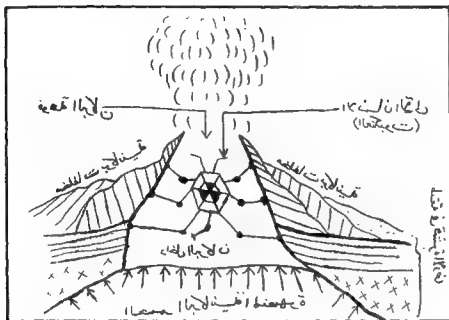
وفي اللحظات التالية طبقت عليه بسببها ولكنه لم يمت في الحال ..
حملته النحلة الحمراء ونقلته بسرعة إلى المبنى الرئيسي للأناثيمية ..

وقبل أن يتاح للطلبة المذهولين الوقت الكافي للتحرك .. ركضت الحشرة العملاقة بسرعة إلى أحواض رحيق الأزهار السائل الجاهز دائماً والممتلئة من الخواص .. ثم سقطت ضحيتها المستنفدة في

وأسيكت به (تسوير وجدى) فى حالة توازن لعدة

وقيل أن يلفظ أنفسه بعدة ثوان أنك سمير
وجدى .. أن الهندسة الوراثية لم تغير حجم النحلة
للعلاقة فحسب .. بل أشياء أخرى عديدة .

العلم - ٣٧



البراكين على سطح الأرض
وبقية كواكب المجموعة الشمسية
متشابهة بسبب التشابه الكبير في
تكوينها ومكوناتها .. وعلى ذلك
فدراسة البراكين على سطح
الأرض ومعرفتها أسرارها
وطبيعتها من الدخل وقياس درجة
حرارة باطنها .. يتيح فرصة
كبيرة للعلماء لمعرفة أسرارها .

غزو البراكين

العنكبوت دانتى .. مخبر المستقبل يعيش داخل البراكين وينقل أسرارها

لأسباب فنية .. ولكن لم يرأس العلماء ..
فصموا اسمًا لها آخر يسمى « دانتى ٢ »
وتم إرساله إلى بركان في منطقة ألاسكا .. وفعلًا
هبط إلى داخل البركان بواسطة أرجله
المفصلي .. وحتى عمق ١٥٠ مترًا وقام بجمع
المهمات والتسجيلات المطلوبة وأرسل بيانات
كثيرة عن درجات الحرارة والضغط والمكونات
وكتلك صورًا حية لشكل اللاندا والصهبر وغيرها
مما أفاد العلماء بإفادة كبيرة ..
ولكن لسوء حظ الروبوت « دانتى ٢ » أنه لم
يوفق للصعود من داخل البركان بسبب سقوط
صخرة كبيرة عليه .

ولكن بعد عدة أيام قام العلماء بمحاولة لتلقده
مستخدمين طائرة عوينة .. وفعلًا تم إنقاذه ..
وذلك بالرغم من عم العلماء بأنه يمكن تعرض
« دانتى ٢ » للهلاك داخل البركان .. تلك هي
محاولة الامسان في القرن العشرين لغزو

بنام محمد سالم مضر

مفصلي .. ويوجه بالريموت كنترول من بعد ..
ومزود بأجهزة تستخدم أشعة الليزر للتحليل
داخل البراكين .. وإرسال معلومات متكاملة عن
باطنها وتحليلها تحليلًا علميًا من حيث درجات
الحرارة والضغط ومكونات المادة البركانية
وحركتها وتوقيتاتها وإرسالها عن طريق
الأمواج الكهرومغناطيسية المختلفة واستقبالها
على أجهزة متفكزة ومتصلة بالكمبيوتر
لتحليلها .

وكتبت أولى هذه المحاولات بإرسال إيسان
آلى يسمى « دانتى ١ » إلى داخل بركان في
الغارة القطبية الجنوبية .. وفشلت هذه الرحلة

والبراكين على سطح الأرض نوعان ..
خامدة ودائمة الثوران فالخامدة تنور بطل للقوى
المؤثرة عليها فتكف بالمصم .. والمواد المتجمدة
والمفصولة من باطن الأرض .. ويحدث ذلك عند
الافتقادات للكوكبية الكبيرة المباشرة وغير
المباشرة مع كوكب الأرض .. والبراكين الدائمة
الثوران تزداد ثورانها .. وتكثف بالمصم
والغازات إلى درجات كبيرة ومؤثرة على جو
الأرض مثل براكين جنوب شرق آسيا في الفلبين
وأندونيسيا في شهر أكتوبر ونوفمبر ١٩٩٤
بسبب الافتقار غير المباشر لكوكبي المشتري
والزهرة مع الأرض وما حدث من تغيرات
ملحوظة في الأحوال الجوية في العالم من
عواصف وأعاصير وميسول وفيتسات ..
وإلآل .

وللأهمية البراكين في دراستها قامت الولايات
المتحدة الأمريكية بصنع إيسان آلى نونجول

فنالق البحر الأحمر.. نذير خطر للزلازل الدمرة

البراكين .. تمهيدا لغزو كوكب المريخ سنة ١٩٩٨ م .. ومحاولة كشف أسرارها وأسرار طاقة الجليد التي تظهر في شتائها وتذوب في الصيف .. وكذلك البراكين .. والزلزلات .. والحوادث التي تحدث في أجوائها وهناك أيضا أضرار المشتري والتي منها تحدث براكين كثيرة بصورة ملفقة وواضحة لطعام تلكه ..

وهذه الأسرار الكونية والطواهر الكوكبية يمكن عن طريق غزو البراكين وكشف أسرارها أن نحل ألغازها ونعرف أخطاها .. ونسلكه أسرارها .. وعلماها .. إن غزو الفضاء مرتبط بطواهر الأرض سواء في غلافها الجوي أو المائي أو اليابسة .. فهناك سلسلة من البراكين تمت مياه المحيط الأطلسي .. والهادي تتسبب في تسخين مياه هذه المحيطات وخلق تيارات دافئة تجوب بحار ومحيطات العالم وتؤثر في المناخ وفي وجود حالات من التغيرات الجوية وحوادث حالات الجفاف .. وذلك مرتبط بزيادة ثوراتها والمربط بحركة الأرض مع كواكب المجموعة الشمسية .. كذلك حركة الغلاف الغازي والمائي لكوكب الأرض واليابسة وما ينسب عنه من ظواهر طبيعية وحوادث كوارث بسبب دورات القوى الكونية ..

كل ذلك يمكن أن يبنى عن حركة البراكين وثوراتها بسبب ارتباطها بحركة الأرض وتأثرها بمحصلة القوى الكونية العامة والمؤثرة على كوكب الأرض .. فالظواهر الطبيعية ليست منفصلة وكل واحدة تصل على حدة .. إن البنية الكونية شاملة وبيبة كوكب الأرض جزء منها تؤثر فيها وتأثر بها .. وفي النهاية تكون المحصلة المؤثرة على كوكب الأرض .. إن كوكب الزهرة ثاني كواكب المجموعة الشمسية في البعد عن الشمس .. والذي يبعد حوالي ١٠٨ ملايين كم عن الشمس .. ملهى بالبراكين

الكثيرة .. والفخادسة حيث كشفت عنها سفن الفضاء الروسية والأمريكية .. والتي صورت هذه البراكين وأرسلت مطومات هامة من حيث غلافه الجوي .. وحالة سطحه .. ودرجات الحرارة عليه والضغط .. حيث وصل الضغط على كوكب الزهرة حوالي ٩٠ مرة من الضغط الجوي لكوكب الأرض .. ودرجات حرارة تصل إلى ٤٨٠ درجة مئوية ..

دراسة البراكين على سطح الأرض بواسطة الروبوت المتكويك « فيتي ٢ » سوف يعطي مطومات أفق عن الكوكب الأخرى مثل كوكب الزهرة والمريخ وهما أقرب الجيران إلى كوكب الأرض وبغرة ثوران البراكين تتبع نفس الدورة الكوكبية المؤثرة على الظواهر الطبيعية الأخرى مثل الزلازل والاعاصير والفيضانات ..

إن ثورة البراكين على كوكب الأرض نذير بحدوث موجات من الكوارث الطبيعية .. مثل الاعاصير المدمرة .. والفيضانات والسيول الجارفة .. وكذلك الزلازل القوية والتي يمكن أن تصل قوتها إلى ٨ ريختر .. كما حدث في ثوران بركان التالين سنة ١٩٩٢ م .. وأعطيتها زلازل تكوير بمصر .. وكذلك مجموعة من الدول التي تشكل حزام الزلازل .. حسب المسار القمري وكان هناك إقتران لكوكب الزهرة مع الأرض ..

وليس بعيدا حدث ثورة بركان إندونيسيا في شهر نوفمبر ١٩٩٤ م وموجة الزلازل .. والاعاصير والفيضانات والسيول التي حدثت في مصر والعالم .. والحرارة الداخلية في باطن الأرض والتي تتسرب إلى الخارج .. عندما تتلاقى مع كتل مائية مثل البحار والمحيطات تتسبب في زيادة كمية البحر وعلى المساحات الشاسعة للبحار والمحيطات وتتكون سحب كميات كبيرة في الشتاء .. وذلك إذا ما كانت هذه فوق في

والخلايد بركانية تحت سطح الماء .. تتسبب في زيادة درجة حرارة المساء في المحيطات والبحار .. ويتأثر العوامل الجوية من رياح .. وعوامل تضاريسية تحدث الفيضانات والسيول .. والبحر الأحمر يحتوي على فلق يصل قارتي أفريقيا وآسيا .. تحدث فيه هذه الظواهر الجيوغرافية وكذلك البحر الأبيض المتوسط يمتد بإطلاله فلق يمتد من الشرق إلى الغرب .. وتتسبب هذه الفوالق في حدوث زلازل البحر الأحمر والبحر الأبيض المتوسط ..

والنسبة لمصر فهناك فوالق تمر بأبو حماد .. وبليس وجنوب القاهرة حتى الغيوم .. وهناك فوالق في الصحراء الغربية من لحة سيوة .. وفوالق تحت المنطقة الحدودية مع السودان .. والكرة الأرضية ملوثة بهذه التشققات في البحار والمحيطات .. واليابسة .. والتي تساهم في خلق المناخ العام نسبيا مع بقية العناصر الهامة لتطقس والمناخ من خلال الانبعاث الحراري الجوف أرضي والنفورات المياه السطحية .. في قلب الجلود في أيسلندة خير شاهد على ظاهرة الحرارة للجوية في باطن الأرض ..

الماء والتلوث



الماء هو النعمة الكبرى التي نعم الله بها على جميع المخلوقات وفي مقدمتها الإنسان .. ولا يمكن لمورد أفر على سطح أو حتى الكرة الأرضية أن ينافسه أو حتى أن يقترب منه .. للماء هو الحياة .. قل تعالى : « وجعلنا من الماء كل شيء حي » ..

وقال تعالى : « والله خلق كل دابة من ماء » .. فلهذا هو الضرر الأساسي في الخلية الحية .. وبما بدية للتاريخ كان الماء مطلقا المدينة والقطر وهو العامل الوحيد الأكثر تمكنا في حركة ونمو السكان .. فهو يمثل ثلثي الوزن الكلي للإنسان ويحوي كمية أحادي حجم البنيات .. ولا يهاجم للصناعة إلا به فهو القالب المشترك في كل الصناعات .. فهو إذن صاعد الاقتصاد أي دولة ومصدر رخائها يتوافر لتقدم وتزدهر وبخسوبة تحل بها الكوارث والكنايات ..

ورغم ذلك فلم يقدّر الإنسان الماء .. حتى أفرد ..

لأنه كان يفر ويقتل من الماء القدر .. ومع ذلك فهو المخلوق الوحيد على سطح الكرة الأرضية الذي يولث الماء ..

لقد أصبحت المياه ملوثة بنسب عالية تزداد يوما بعد يوم حتى وصلت في بعض البحار المائية إلى حد التسمم .. ورغم ذلك لا يرى أي ردود فعل ملموسة من جانب الإنسان نفسه .. بل تلمذ في إلقاء ملايين الأطنان من الفضلات في عمق المياه الحية ..

ومثال معدل إلقاء الفضلات في زبادة مستمرة .. لأنه قد يرى مجاري تحت سطح الماء .. لقد تنوعت بعض البحار المائية إلى مقابر للفضلات والفضلات وبماتت نسبة عالية من الكائنات الحية تحت السطح .. وبماتت الترواح الكبيرة من الكثير من هذه البحار .. وأصبحت الإنسان نفسه في مثل .. فلهذا أمراض كثيرة .. بابت تهديد .. كالكوليرا والكبد والتهان .. والصبي العصبي المزكري .. والمرضى ومرضى الكوليرا .. والإنسان .. والفلويد .. علاوة على أمراض أخرى كالميلاريا والانتانوسا

فإن الأوبن لتلوث كيف تتصلب مع هذه القصة العظيمة وتحسن إدارتها واستغلالها ..

المهندس / حسن أبو رصة
وكيل وزارة الري

الضوضاء...

تقصيف

السم!!



● الألمان سبب الضوضاء وعلاجها بيد الأسنان ●

تسبب أمراض القلب والشرايين والأورام!!

١٢٠ ديسبل تسبب آلاماً عضوية وعصبية للأشخاص ، ولتلي بقوة ٨٠ - ١٠٠ ديسبل لها تأثير ضار على المدى البعيد المستمر ، وأقل من ٨٠ ذات أثر محدود .

وفي عام ١٩٥٨ جرى تقسيم للضوضاء بمعرفة الكونجرس السعدي العالمي إلى ضوضاء مزمنة وحادة . والضوضاء المزمنة نتجة التعرض المزمن لمسببات الضوضاء والضوضاء الحادة وهي أما ناجمة عن التعرض لطنار تاري حيث التنبه الزمني أقل من أحد ونصف ملم في الثانية ، وإصابة الأذن الوسطى نادر الحدوث في هذه الحالة . وضوضاء نتجة التعرض للمفرقات حيث التنبه السعدي فيها لفترة أكثر من واحد ونصف ملم في الثانية وغالباً ما يحدث إصابات في الأذن الوسطى .

مسمياتها

الضوضاء هي أحد نواتج الحضارة وعادة تتناسب كميتها مع مدى تقدم المجتمع وإن كانت توصف بأنها نتاج سلوك غير حضاري وما تكاد التكنولوجيا تقبل إلى ابتكار يزيد من قدرات الإنسان وإمكانياته ويجعل حياته أكثر سهولة ويسراً حتى يتحول إلى إهينا إلى نعمة وهذا ما حدث بالفعل مع أجهزة (ميكبرات الصوت) التي حولت حياتنا إلى جحيم لا يطاق .

تعددت مصادر الضوضاء في العصر الحديث وتمثل في المصانع والورش ومحطات توليد الطاقة ووسائل النقل من طائرات وقطارات وشاحنات وسيارات ووسائل الإعلام من أجهزة الراديو والتلفزيون والتسجيل والفيديو بالإضافة

٥. نشأت جيب فرج استشاري التفرجات الجنية

المقابلة التي توقع على الخارجين على القانون والمحكوم عليهم بالسجن أي أن الضوضاء هي تأنيب وتعذيب ، ومنذ أكثر من قرن عرف الناس ما يسمى بصمم الحدادين حيث اكتشف الطب الحديث للتغيرات المرضية التي تحدث نتيجة التعرض للضوضاء في الصناعة وحركة المواصلات والمطارات وذلك بسبب حادثة قتل حداد تحت عجلات القطار لعدم قدرته على سماع تحذيراته ومن خلال تشريح جثة القاتل وجد الأطباء أن الخلايا الشعرية والعصبية والعظمية في قوقعة الأذن مفلودة خاصة في اللغة للقاعدة وبعدها عرف الكثير عن التغيرات المرضية للأذن للضوضاء . إلا أن التغيرات المرضية الجادة عرفت أخيراً بعد استخدام الذخائر والمفرقات في الحربين العالمية الأولى والثانية .

ماهية الضوضاء

ليست الأصوات (ضوضاء) ولمسبت كل الضوضاء أيضاً (أصوات) حيث يقاس الصوت أو الضوضاء بوحدة قياس تسمى (ديسبل) والحد المسموح به دولياً في الشارع هو ٤٥ ديسبل في ساعات النهار ، ٣٥ ديسبل في ساعات الليل ومزاد على ذلك بعد ضجيجا وقد أثبتت البحوث أن الأصوات بقوة أكثر من ١٤٠ ديسبل لا يمكن للأذن أن تتحمل آثارها أما الأصوات بقوة

الضوضاء من أهم المسببات الفيزيائية لتلوث الهواء وهي خطر من صنع الإنسان وعلاجه بيد الإنسان ، ولا يقتصر أثر الضوضاء الضار على الإنسان فقط بل يمتد إلى غيره من الكائنات الحية من حيوانات ونباتات وتشير نتائج التجارب إلى أن الأبقار التي تحيا في مزارع مجاورة لمصادر ضوضاء عالية كالمطارات يقل إنتاجها من الألبان ، والنجاح الذي يعيش بجوار مصادر عالية الضجيج يقل إنتاجه من البيض حتى النباتات يؤثر الضجيج سلباً على نموها وتكاثرها وإن الحقول المجاورة للطرق العامة التي تجرى عليها وسائل نقل من التي تحدث ضجة عالية يقل إنتاجها الزراعي .

عرفت الأمم المتحدة أول قرار محسني ضد الضوضاء في عصر الدولة اليونانية القديمة سنة ٧٢٠ قبل الميلاد عندما أصدر حاكم مدينة (سبيارلي) قراراً بصل المناطق الصناعية عن السكنية .

في القرن الثالث الميلادي وفي ظل الدولة الرومانية كان التعذيب بالضوضاء أحد الوسائل

عندما يتعرض الأطفال لضوضاء عالية ولفترة طويلة يتأثر سمعهم بدرجة لا رجعة فيها ويؤدي إلى تغيير أسلوب الكلام وتغيير الكلام في الطفل نصف من روحه المخوية وتجعله منطويا كما يؤدي إلى إصابته بالدوار والوخة وظنين الأذن وقلة النوم وقد أظهرت الدراسات التي أجريت على تلاميذ المدارس الابتدائية أن الأطفال الذين يبيتون في بيوت ضوضائية أقل من الأطفال النشطين في المناطق الهادئة من حيث القدرة على التحصيل الدراسي . والاستيعاب العلمي والقراءة .

ولا يسلم الجنين في بطن أمه من أضرار الضوضاء فينتشر لحساسية جهازه العصبي ويصبح معرضاً للإصابة بالقلق والتوتر بعد الولادة ، كما تتسبب الضوضاء في تقليل تدفق الدم الذي يغذي الجنين في الرحم كما يؤدي إلى كثرة حالات شوهات العظام بسبب اختلال التوازن الهرموني للأم ، كما أن للضوضاء أثر ضار على صحة الأم أثناء فترة الحمل والتي تتطلب ضرورة (الراحة) الجسمية والنفسية حتى تتمكن الحامل من مجابهة الضغوط الفسيولوجية والطبيعية أثناء فترة الحمل والولادة ، ويلاحظ أن انفعالات الأم بسبب الضوضاء تؤثر على الجنين وتجعل الطفل دائم الاضطراب وشديد العصبي . تتسبب الضوضاء في تكسب فحالبية بعض الأنوية وخاصة المهدئات والمنومات وأدوية الصرع والأدوية المؤثرة على الحالة النفسية للإنسان كما تزيد من فعالية الأدوية المنشطة للمخ والأعصاب بسبب الضجيج .

المواجهة

لجأت الحكومات في العديد من الدول إلى المواجهة التشريعية للحد من أخطار الضوضاء وذلك بتجريم الفعل ومعاينة المتسبب فيه عن طريق سن القوانين اللازمة لذلك إلا أن أثرها في المجتمع يعد محدوداً وغير ذي جدوى . تمكن العلماء من الحد من الضوضاء عن طريق استخدام موانع كاسية للصوت في السيارات والآلات والطائرات .. كذلك تقطيع الأبواب والشبابيك والجدران بالعوازل الانعكاسية أو الصمامية انعكاس الضوضاء وفي بعض الأحيان كانت الموانع الكاسية للصوت غير كافية لذا تم استخدام الملابس والخوذات والقناعات الواقية بالإضافة إلى إعطية الأذن .

أحدث تقنيات المواجهة مع الضوضاء هو جهاز أمتصاص الضوضاء الجديد ANC وهو جهاز يقوم بقتل عناصر الضوضاء في الصوت عن طريق الانعكاس والاختيار .

من الأجهزة الجديدة أيضاً أجهزة (خنق الصوت) حيث يقوم الجهاز باستقبال الضوضاء ويجري لها تحليل رقمياً أو كمياً Digital حتى إذا حدد موجات الضوضاء سارع إلى توليد ضجة أخرى مضادة Anti - noise تعادل الضجة الأولى وتحيدها . وهكذا يستطيع الجهاز خنق الضوضاء عن طريق الضجة المضادة التي تناسبها



● السيارات إحدى مسببات الرئيسية للضوضاء في المدن الكبرى ●

الحل .. موانع .. كاسية للصوت!

ويتأثر الجهاز العصبي بالضوضاء إذ يتدفع إليه في صورة اشارات كهربية تصير الألياف العصبية حتى تصل إلى أرقى منطقة عقلية وبالمرح مسيبة تهيج خلايا هذه المنطقة وأثاره منطقة تحت لحاء المخ واسمها تلك التي تعرف بالتكوين الشبكي الذي يؤثر بالتالي على التفكير من أعضاء الجسم ، ويؤدي ذلك إلى ضعف الذاكرة والصداخ المستمر وأيضاً الارهاق الذهني والجسماني الذي يسبب ضعف الرغبة الجنسية أو أعمالها . ولعل أشهر دراسة عن التأثير السيكوباثولوجي للتعرض للضوضاء هي التي أجريت عن مطار هيثرو بلندن فقد أتضح زيادة عدد حالات الإصابة بالأمراض العقلية بين الذين يعملون في حيز ضوضاء المطار عن الأماكن الهادئة كذلك زيادة حالات التهيار العصبي المتوسط بين السكان .

إلى آلات التبيد والحفر والبناء وأجهزة التكيف . التقارير العلمية تؤكد على أن الإنسان المصري - وخاصة الذي يعيش في القاهرة - يحيا في ورشة ليل نهار حيث يصل مستوى الضوضاء إلى درجة تفوق الحد المسموح به عالمياً بمراحل . وتشكل وسائل المواصلات من ٣٠ - ٦٠ ٪ من مسببات الضوضاء في الشارع المصري ، كما أن من العوامل التي تزيد من حدة المشكلة ضيق الشوارع حيث يتضخم الصوت نتيجة لاقتراب المباني بعضها وعدم وجود أشجار .

الجدير بالذكر أن أي إنسان إذا ما تعرض لضوضاء معينة فإنه ما يلبث أن يعود عليها بعد مرور فترة من الوقت .. فلا يستطيع الجسم بنفس الصورة التي أستجاب بها لأول مرة . يختلف الناس من حيث قدرتهم على هذا المتعود ومدى تحملهم للضوضاء وفقاً للحساسيات العلمية نجد أن ٣٠ ٪ تقريباً من الناس مفرط الحساسية للضوضاء ، ٣٠ ٪ يأتشرون أطلاقاً بالضوضاء ، ٣٠ ٪ استجابتهم للضوضاء متوسطة ، وهذه الاختلافات ترجع إلى اختلافات في تكوين الإنسان الجسمي والنفسي .

ثمن باهظ

أن تلوث البيئة بالضوضاء له ثمن اجتماعي باهظ بالإضافة إلى أنها تعتبر من أهم أسباب أمراض العصر مثل امراض القلب والشرايين والاورام وعجز المناعة بالإضافة إلى امراض (السمعية) بل أن الضوضاء تصلف العصر مبكراً .

ولت نتائج الدراسات على سكان الجنوب الشرقي للمودان حيث الهدوء والبعد عن الضوضاء على زيادة متوسط سنوات العمر للإنسان في هذه المنطقة كما أن أفراداً تتراوح أعمارهم بين سبعين ومائتين عاماً يتمتعون بحاسة سمع قوية تعادل قوة حاسة السمع عند الشباب وهذا دليل على أثر الضوضاء على الأذن (أنه من الثابت أن) التلوث السمعي) يؤدي إلى التضعف السمعي والصمم الجزئي والوفاة وفي الحالات الشديدة إلى الصمم التام مدى الحياة . وتسبب الضوضاء في زيادة إفراز الهرمونات وخاصة هرمون الأورينالين الكورتيزون . وتسبب زيادة إفراز هرمون الإسمينالين في الإصابة بتصلب الشرايين وارتفاع كولسترول الدم وسكر الدم وضغط الدم وأمراض القلب وأمراض الجلد . وتسبب زيادة هرمون الكورتيزون في ضعف مقاومة الجسم للأمراض البكتيرية والفطرية كما تسبب حدوث قرحة الاثنى عشر .

العدو الأول .. للرغبة الجنسية!

صنع أول قاطرة بخارية.. تفوق ابنه «روبرت» نجح في تصميم الكب

حتى نجت إحداهما عام ١٨٢٧ في السور لمسافة ثمانية أميال (١٣ كيلو متراً) على خط السكة الحديدية الذي كان يخدم منهم «هوتون» وعلونه في تصميمها ولده «روبرت جورج ستيفنسون».

كان تصنيع قاطرات السكة الحديدية حتى ذلك التاريخ .. يستهدف نقل البضائع الثقيلة للشباب أو الفحم الحجري حتى مرافق الأنهار القريبة .. وذلك عبر خطوط السكة الحديدية التي كانت مصممة أساساً لسيور عربات تنجها البضائع منذ القرن الثامن عشر .. فيما عدا القاطرات التي قام بتصميمها «تريفلين» ولم تضر طويلاً .. ولكن بعد نجاح قاطرات «ستيفنسون» بدأ التخطيط للربط بين المدن وبدا تشغيل خط للقطار على نطاق تجاري واسع ..

أنهى أول مشروع في العالم نقل الركاب بالسكة الحديدية .. فيما بين فينشي «ستوكتون» و«دارلينجتون» وبلغ طوله حوالي ٥٠ كيلو متراً إلى الجنوب من «ستوكتون» عام ١٨٢٥ .. بعد ٥٠ عاماً من الجدل واليهب المتصليين حول إمكانية شق قناة تربط بين المدينتين اللتين تبعدان عن بعضهما بعضاً ١٦ كيلو متراً وشار القطار تسحب القاطرة «ستيفنسون ١» لقطرير والمثير أنها لا تزال موجودة في مدينة «دارلينجتون» على خط السكة الحديدية الذي تبلغ المسافة بين قضيه ١٤٣ متر .. وبلغت سرعة القطار ١٩ كيلو متراً في الساعة ..

وقد استطاعت هذه القاطرة أن تكسب السباق الذي أدرى بينها وبين عربة تنجها الجهاد ببارقي في مسافة السباق بلغ نحو مائة ياردة .. ومن نتائج الهامة التي ترتبت على تشغيل هذه الخطوط أن ظهرت إلى الوجود مدينة «مونتريو» .. وقبل أن يتنهي لشاء خط «ستوكتون» و«دارلينجتون» كان العمل قد بدأ في تنفيذ مشروع لخر أكثر طموحاً .. وهو خط للسكة الحديدية يربط بين «تريفلين» و«مانشستر» .. ونظراً لعدم إتمام جورج ستيفنسون بأعماله علم المسألة .. فقد ولجته كثيراً من الصعوبات .. وبما عدم تحليه بالصبر إزاء المهملين المندبين الذين كانوا يلمون بالكثير من الطوم الريفيضة .. دون أن يهتموا بكتسب الخبرة العلمية الواجبة على تقاطع المؤلف سوا .. وأقر المخبرون على تشغيل الخط الجديد لإجراء محاولات علمية لتحديد أفضل قاطرة توفر الحلة المثلى لنجر وكذلك تحديد أفضل محرك يخدم هذا الغرض ..

تمحضت المحاولات عن اختيار القاطرة الشهيرة



ستيفنسون

زوجته وابنته .. وأصيب والده بفلان البصر إثر حادثة وقعت في المنجم الذي كان يعمل به وشاقت به سبل الحياة .. بعد أن أمكت الخناق عليه بعدم وجود ما يكفى من المال ..

ونظراً لأن جورج ستيفنسون كان رجلاً تصامياً قام بتعليم نفسه بنفسه فقد أصر على أن يتل ابنه روبرت حلقه من التعليم حتى لا تتكرر المسألة .. فأرسله إلى «نيوكاسل» ثم ألقه بمرحلة تعليم متقدمة في «دنبر» لمدة عام كامل .. واستند من نجاح والده في التعليم حافزاً على ممارسة الحياة بأسلوب جديد .. وفي عام ١٨١٢ كان قد ترقى في عمله ففوض الإشراف على جميع معدات المنجم في البلدة التي كان يعملها آنذاك .. واستطاع القوم إلى اختراع مصباح يعمل تحت الماء .. ثم اخترع مصباحاً للعمل في المنجم .. وتسم تشغيله بالأمس عام ١٨١٥ مما أتاح له التعرف على «سير هفري دايف» بالإضافة إلى قيامه بإحلال المحركات البخارية الكاثبة محل الخيول في العمل ..

بدأ تجاربه على الفور لتصنيع محركات متحركة دقيقة .. وبعد اكتسابه كثيراً من المعرفة إثر عمله في القاطرات التجريبية التي كانت تعمل في مناجم أخرى .. شرع في تصنيع قاطرة لشركة «كيلنجهورن» وفي عام ١٨١٤ نجح في تصنيع قاطرة المسماة «هولجر» وتكاثرت تصاميمه المختلفة للقاطرات ..

ارتبط اسم «ستيفنسون» في أذهان الناس باختراع القاطرة البخارية رغم أن التركيبة التي جمعت بين جورج ستيفنسون وبرؤيته الفاحصة ومثابرته الدؤوب في العمل وبين ابنه «روبرت» بمهارته المتميزة قد تمحضت عن حصول الأكار الطموحة لأسلافها والمتعلقة بتشغيل المناجم إلى حيز التنفيذ .. إذ برز إلى حيز الوجود نوع من المحركات أحدث ثورة حقيقية في مجال معدات النقل في غضون أعوام قليلة ..

ولد جورج ستيفنسون عام ١٨٧١ في «ويلام» بالقرب من «نيوكاسل» الواقعة على ضفاف نهر «تاين» بالشمال الشرقي لإنجلترا .. لأب كان يعمل وفلاحاً المحركات المستعملة في المنجم .. وأضى شطراً من مستقبل حياته وسط معدات المنجم التي قدر له أن يكسر جهده فيما بعد لتصميمها .. وبدأ حياته العملية راعياً للأبقار لقاء بئس كل يوم .. وهو عمل أتاح له سمعة من الوقت كي يتكلم من المتصلين نماذج للمحركات البخارية الثابتة التي كانت وفقدت قيد التشغيل في المناجم ثم بدأ حلق والده في العمل بالمنجم إلى أن عهد إليه أمر الإشراف على تشغيل محرك بخاري جديد يقوم على ضخ الماء عندما يبلغ ربيعها السابع عشر .. ولم يهدأ في نظم القراءة والكتابة إلا عندما بلغ الثامنة عشرة ..

تلم جورج .. مهنة إصلاح الأحذية حتى يتمكن من اختيار مبلغ من المال يعينه على نفلت الزواج .. وفي عام ١٨٠٤ عمل قارئاً على «فليي حشورسون» واستمر به العام في «سولنجتون كوري» وفي هذه البلدة حاول هذا العام إنشاء ملكية لشركة الدائمة وهو عمل أشبع رغبته في الاختراع على الرغم من فشل محاولته تلك وولد ابنه «روبرت» عام ١٨٠٣ وبعد عامين ألت به ثابة من نواب الدهر إذ توليت

من هو...؟!

● عالم فيزيائي من أصل إيطالي .. ولد في عام ١٦٠٨م وتوفي في عام ١٦٤٧م ظهر في وقت ازدهرت فيه التجارب بدرجة كبيرة .. ففى غضون حياته القصيرة قام بعدة تجارب قيمة لعل أعظمها كان اختراعه الباروميتر الزئبقي حيث أمكن قياس الضغط الجوي .. أما عن طفولته فلا يعرف الكثير عنها .. فهناك اعتقاد بأنه ولد بمدينة «فييزا» شمال شرق إيطاليا وعاش فيها وكان مطوفاً حتى تلقى تعليمه في مدارس الجزويت التي كانت خاضعة للمذهب الكاثوليكي الروماني والتي شاركت وفلاً للاعتقاد بفكر كبير جداً في المساعدة المالية والعلمية ، وحينما بلغ عالمنا هذا الذي نحن بصدد الحديث عنه التاسعة عشرة من عمره نزع إلى روما للدراسة .

لم يكن قد انتهى بعد من كتابة بحثه العلمي عن حركة الأجسام الثقيلة حتى بلغ الثانية والثلاثين من عمره .. وقد تطرق في هذا البحث إلى قوانين الأجسام المساقطة التي صاغها العالم الشهير «جاليليو جاليلي» فيما بعد .. كما سجل التجارب الناجحة التي تم تحقيقها من هذه التجارب وطبقها على حالة السوائل المتدفقة في فتحات الأواني .. واستنتج القانون الذي يسمى الآن باسمه .. وفيه أوجد علاقة بين معدل التدفق إلى صق الفتحة تحت سطح السائل .. وقد أسرعت انتباه «جاليليو» من خلال هذا الشاب الطموح .. فعنه مساعداً شخصياً له في فلورنسا .. وبعد شهر قليلة توفي جاليليو وأخذ هذا العالم مكانه في ساحة علم الرياضيات .. ولهج منهج جاليليو في دراساته بنشاط وقد أخصيه بعض مساعديه سمعة طيبة في الرياضة البحتة .

وكما كان متبهاً في تلك الأيام فقد شغل عدة مرات في جدول أسبقيات الاكتشافات وكانت له أيضاً قدرة كبيرة وجد للصمود أمام التجارب العلمية حتى نهايتها .. فلك صقل المعدات لتتسكبه الخاص وصنع ميكروميكروبات مختلفة باستخدام كرات صغيرة من الزجاج كالمصنوعات ولقد فكر «جاليليو» في أساليب القياس المختلفة الموقرة أن مضخة الضغط (السحب) لا تستطيع رفع المياه أكثر من حوالي ٣٢ قدماً (٩.٧ أمتار) لأن ذلك يسبب كسر عود المياه في كباس المضخة تحت تأثير وزنه عندما يصل إلى هذا الارتفاع .. استطاع أن يثبت أن السائل الأكثر كثافة يمكن رفعه إلى مسافة أقصر .. أما هذا العالم فقد تتبع الفكرة ليلف أنبوبية طويلة مثقبة ومغلا بالزئبق الذي تبلغ كثافته أكثر من كثافة الماء ثلاث عشرة مرة وقليها رأساً على عقب في حوض مملوء بالزئبق أسفل الزئبق في الأنبوبة حتى أصبح سطح المود عند ارتفاع حوالي ٧٦ سم (٣٠ بوصة) فوق سطح الزئبق في الحوض .. وبالرغم من أن ذلك هو ما يتنبأ به «جاليليو» إلا أن هذا العالم لم يكتف بذلك التفسير واعتقد عن يقين أن عود الزئبق كان محمولاً بواسطة ضغط الهواء المتجه إلى أسفل على الزئبق في الحوض .. وأنه فوق عمق الزئبق يوجد فراغ خال من الهواء ولقد قدم تجربته التي تؤكد عكس ذلك وإن كانت قد مرت عليها آلاف السنين ثم أثير السؤال الهام : هل يوجد فراغ أم لا يوجد ؟ وهو ما أعلن «أرستطاليس» باستمالة .

وبعد وفاة هذا العالم وهو في ريعان شبابه أصبح الباروميتر الزئبقي عنصراً أساسياً في المعامل ولا يزال هو الجهاز الذي يستخدم الأسلوب الأكثر دقة في قياس الضغط الجوي .. وتقليداً لنكري هذا العالم ألفد فإن الفراغ الذي ينشأ فوق عمود الزئبق يعرف حتى الآن باسمه .

الحل هو : العالم الإيطالي :

«جاليليو جاليلي»

ت على الخيول أرى الحديدية

«بريهول» التي اعتبرت من الأصول الناجمة «ستيفنسون» وفي نفس الوقت كان «روبرت» قد قضى ٣ سنوات من عمره بدير مناجم الذهب في جنوب أمريكا ولثام عونه إلى وطنه تضطمت السفينة التي كان عليها قبل أن تصل إلى مدينة «نيويورك» وكتب له أن يكون ضمن الناجين وأن تمتد إليه وقوفة مرموقة في «نيويورك» حيث عن مدوراً لمصنع القاطرات هناك وكانت القاطرة .. «لانكستر» التي ظهرت عام ١٨٢٨ بمثابة أول قاطرة يتم إنتاجها في عهده وكانت مزودة بسلوانات مائلة في حين كانت القاطرات الأقدم تضم سلوانات رأسية تشبه سلوانات للمركبات البخارية الثابتة وكانت إدارتها تتم مباشرة على الأصعدة المرفوعة المتحركة على العجلات وتعد بمثابة السلف المباشر للقاطرة الشهيرة «رويك» (الصاروخ) التي تم تصنيعها في العام التالي واستخدمت هذه القاطرة لجر القطار التي قامت بالخدمة على الخط الوحيد الذي وصل بين «فيلاديليا» و«بالتيمور» وبلغت سرعتها ٥٠ كيلومتراً في الساعة ..

وبحلول عام ١٨٣٠م وكان عصر «روبرت» آنذاك عاماً فقط تمكن من تصنيع طراز القاطرات «نيوهمبورن» والتي التي انتشر استخدامه بسرعة في كل من أوروبا وأمريكا وإثر اختياره المهندس المسئول عن خط ملدن - برمنجهام - النقل للمنتج بمدينة «ملدن» وقاده اهتمامه ومشروعات السكك الحديدية إلى دراسة تصميمات الكباري ولهج نهجاً بآخر في صنع نماذج للكباري الحديدية المصنوعة من الطعاطات الأسطوانية الحديدية ولم يزد طول المسافة الفاصلة بين «مدينين على أي كبرى قبل ذلك على ٩.٥ أمتار .. بينما بلغت هذه المسافة ١٤٠ متراً في كبرى «بريتانيا» الذي أقامه «روبرت ستيفنسون» على ضفاف «ميدان» .

وبعد أن برهن على نجاحه في هذا الضمار وقع عليه الاختيار لإنشاء عدد من الكباري في كل من مصر وكندا .. وفي نفس الوقت كان الوالد يلعب دوراً رائداً في مجال تطوير أنظمة السكك الحديدية في بريطانيا وبعض الدول الأوروبية .. ولكن اهتمامه انصب على تصميم المحركات دون القوض في تفاصيل أعمال الهندسة المدنية التي تزايت أهمية العمل فيها يوماً بعد الآخر .. لذلك تقاعد الرجل عن النقل مكثها بالإشراف على خط «ميدلاند» للسكك الحديدية .

وصرح بأنه عمل غير ممكن التخليق .. وهو تصريح أثار حفيظة «مؤسس قسدة السويس» «فريدريش ديليس» فدعا إلى عقد مظاهرة بينهما .. وقد تبوأ «روبرت» منصب رئيس هيئة المهندسين المدنيين لمدة عامين اعتباراً من عام ١٨٥٠م .. وهو العام الذي نال فيه درجة الشرف من جامعة «كلمبور» وتوفي «روبرت» وهو في السابعة والخمسين من عمره ودفن بمقابر الخالدين في «وستمنستر» .

وتكن أسند إليه منصب رئيس مؤسسة الميكانيكا التي تحولت فيما بعد إلى هيئة المهندسين الميكانيكيين حتى عام ١٨٤٥م حين تقاعد من منصبه «واوتزل» لصناعة الصلبة برمتها وهو في الرابعة والستين ثم قضى نمبه في «ميتروپول» بعد ٣ سنوات .

وقبل أن توفي في عام سنة ١٨٤٧م .. كان «روبرت» قد أصبح عضواً في البرلمان عن دائرة «ميثين» وقام بإجراء عملية المسح التي سبقت إنشاء قناة السويس

تعتبر الطاقة الشمسية أحد الموارد الطبيعية المتجددة والدائمة ولعل عدم التمكن من التزود بالطاقة الأولية (فحم - بترول - غاز طبيعي) والمشاكل الناجمة عن الاضطراب الفنية في نظم الطاقة وتعرضها لآزمات اقتصادية وسياسية وبيئية (أزمة البترول بعد حرب ١٩٧٣ - حرب الخليج ١٩٩١ - حرائق آبار البترول في الكويت) أحد الأسباب الداعية إلى ضرورة التوظيف الأمثل للطاقة الشمسية .

الطاقة الشمسية.. مورد لا ينفد!!

١٨٠ مليون مليار واط .. إشعاع تعرض له الأرض واستهلاك السكان لا يتعدى ٢٪ منها !!

الشمس .. مصدر
للطاقة في الأرض

بقيم: د. مهندس /
على مهران هشام
دكتوراه البيئة والتخطيط العمراني
جامعة هوكايدو - اليابان

لذلك فإن الطاقة الناتجة من التفاعلات النووية الشمسية ضخمة جدا وتبلغ حرارة سطح الشمس حوالي ٦٠٠٠°م (تزداد إلى ١٦,٠٠٠,٠٠٠°م حين تصل إلى عمق كيلو متر إلى الداخل .

تهديد مباشر

يمثل الاعتماد على الطاقة التقليدية تهديدا مباشرا على الانظمة البيئية Ecosystems والغلاف الجوي والصحة العامة .

إن احتراق الفحم الحجري والنفط يؤدي إلى تكوين المطر الحمضي Acid Rain (وتتساقط بالمطر الحمضي الثلج أو الضباب أو الندى الحمضي وتنتج ككائنات ثانوية للتفاعلات الجوية والتي تسهم فيها غازات أكسيد النتريك وثنائي أكسيد النتروجين NO كما تشمل هذه المكونات الثانوية عددا من مركبات الكلوروفلوروكربون ، والمطر الحمضي يتسبب في تدمير الأبنية وتآكله وتلويث واجهات المباني والمحاصيل والغابات

والحقيقة أن مصادر الطاقة التي فوجئنا الثورة الصناعية في القرن التاسع عشر لانتاسب احتياجات ثورة المعلومات والاتصالات (COM-COM) والتقنيات التكنولوجية الحديثة الموائمة لعالم القرن الحادي والعشرين والذي يقترب منا ونحن نبتعد عنه !!

عموما فإن الأرض ومحيطها يتعرض لاشعاع شمسي يقدر طاقته بحوالي ١٨٠ مليون واط ، في حين أن معظم ما يستهلكه سكانها لا يتعدى ٢٪ من الطاقة المخصصة للتخليق الضوئي .

ثم إن الطاقة الشمسية التي تصل إلى الأرض لمدة ساعة واحدة تكفي لاستهلاك العالم من الطاقة لمدة تزيد عن ستة شهور تقريبا إذا وُظفت بطريقة علمية وبيئية مناسبة ، فكمية الطاقة الشمسية التي تسقط على وحدة المساحة من الأرض تكفي بحوالي سبعين بالدقيقة لكل سنتيمتر مربع .

(البحر أو ال Calory هو كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام من المادة درجة مئوية واحدة) .

ولعلنا لم أنبه العالم لثبوت ابتشتان فإن :
الطاقة الناتجة - وزن المادة × مربع سرعة الضوء .
(سرعة الضوء تساوي ٣٠٠,٠٠٠ كيلو متر في الثانية) .

وتلوث الأنهار والبحيرات ومضاعفة الأضرار على الصحة العامة بالإضافة إلى ما ينتج من استهلاك الطاقة الخطيرة من (إطلاق ما يزيد على خمسة بلايين طن من الكربون في الجو العام مما ساعد على رفع درجة حرارة الجو عدة درجات (قد تتسبب في ذوبان الثلوج بغضب الكرة الأرضية وحثوت فيضانات بل إغراق الكثير من المدن المغطاة على السواحل وللشواطئ المائية) ، بالإضافة إلى حدوث تناقص في سمك طبقة الأوزون OZONE LAYER المستندون لسطحي (غلاف ترمد على ارتفاع ١٠ إلى ٥٠ كيلو متر تقريبا من سطح الأرض والذي يتركز فيه حوالي ٢٤٪ من الأوزون O3) .

لذلك الدرع الذي يقي الأرض من الإشعاع فوق البنفسجي والذي يسبب أمراض عدة مثل أمراض العيون والرئة نتيجة الضيخان SMOG (الضباب الدخاني SMOKE + FOG) .

إن حماية البيئة وتحليق التوازن المعيشي معها (استخدام مصادر طبيعية في الأنشطة الإنسانية بحيث تستطيع الدورات الطبيعية للأنشطة البيئية أن تستوعبه وتجريه في سلاسل تحولاتها وهو ما يمكن أن نطلق عليه (تدوير طبيعي) NATURAL RECYCLE) يمثل تحديا وضرورة واجبة . ترى البلاد الصناعية أنها أرهقت بسبب اعتمادها على نظم الشرق الأوسط والدول العربية بصفة خاصة ،



خلايا الطاقة الشمسية .. أفضل من الطاقة التقليدية

٧٠٪ من إنتاج الطاقة للدول الصناعية فقط!!

١٠ مليارات دولار تضع كل دقيقة

لعدم استغلال طاقة الشمس!!

الاستقلال الاقتصادي ، والأمير يتطلب تطوير تقنيات عالية للمعدات وأجهزة الاستغلال المنزلية والصناعية بالإضافة إلى المعامل والمختبرات وأدوات البحث الصناعية .

وعموماً فهناك جهد بحثي وعلمي وتكني يبذل وبجهدية سواء على المستوى العالمي أو العربي أيضاً فمثل الدراسات أن تكلفة توليف الطاقة الشمسية مستمرة في الهبوط مما يجعل منها منافساً اقتصادياً لمصادر الطاقة الأخرى فمثلاً الكهرباء التي تنتجها الخلايا الفوتوفولطانية Photovoltaic Cells (وهي خلايا تحول ضوء الشمس إلى كهرباء مباشرة) في الولايات المتحدة الأمريكية تكلف فقط ٣٠ سنتاً لكل كيلو والساعة .

أما إحدى الشركات اليابانية فإنه بحلول عام ١٩٩٧م سيتمكن من إنتاج خلايا شمسية بتكلفة تعادل دولارين لكل واط من الطاقة الكهربائية بخلافه أن تكاليف إنتاج الخلايا الشمسية قد انخفضت خلال عقد الثمانينات من ١٥ دولاراً إلى ٤.٥ دولار لكل واط . تشير بعض الدراسات بأمرها إلى أنه بحلول القرن الحادي والعشرين يمكن للطاقة الشمسية تغطية ٣٥٪ من أحمال التدفئة والتبريد ، ٢٠٪ من الحمل الكهربائي بينما أن الاحتمالات بالنسبة للعالم العربي تشمل ٢٩ من الحمل الأحمال الصافية ، ٧٪ من الحمل الكهربائي فقط !!! .

ونك نستدعي توجيه جزء من الاستثمارات في مجال الطاقة الشمسية سواء البحثية منها أو تصنيع أجهزة ومعدات محلية مناسبة بدلاً من الانتظار وتكنولوجيا الدول الصناعية .

ويساوي هذا الإشعاع ١٠٠٠ واط لكل متر مربع . وإذا أردنا تقويم طاقة الشمس التي تصل إلى الأرض بالوحدات التقنية فياعتبار أن سعر الكيلو واط/ساعة يساوي قرشاً مصرياً واحداً فإن الأرض تحصل على طاقة شمساً ٣٠ ملياراً من الجنيهات المصرية (حوالي ١٠ مليارات دولار أمريكي) في الدقيقة الواحدة فهل للدول العربية من سبيل لاستغلال هذه الثروة الطبيعية الكبيرة المهمة .

وتتميز الطاقة الشمسية من حيث تطبيقاتها بالسهولة والأمان والتفاوت والتي تتجلب مع متطلبات العصر وعدم الإخلال بالتوازن الحراري ليون (Safe & Balance) .

أما من حيث الجانب التقني تطبيقاتها فيتميز بالسهولة التي تلائم كل المواقع والظروف المحلية سواء للبيت العالي أو على مستوى المجموعات السكنية أو المدنية ، فهناك الخلايا الشمسية Solar Cells والمجمعات الشمسية والمستنبتات الزراعية وتغطية المياه والتبريد والتدفئة والتحويل الحراري الشمسي والتحويل الكهروضوئي وغيرها من الاستخدامات الأخرى .

والحقائق أن الوطن العربي توجبه به عدة معاهد ومؤسسات بحثية تتبنى برامج لأبحاث الطاقة الشمسية لكنها حتى الآن لم تستكمل الأولويات الفنية

ففي عام ١٩٨٧ استوردت الولايات المتحدة الأمريكية مايقارب قيمته ٤٠ بليون دولار وبمعدل هذا المبلغ ثلث العجز التجاري لها ، ولقد صرف الإنتاجون Pentagon الأمريكي ١٥ بليون دولار خلال نفس العام لحماية وأرادت للنفط .

لذلك فإن جغرافياتنا (بمستطع ومثل العلاقة بين الجغرافيا والسيسية أو ما يتصل بهما) الطاقة تتركز بالفعل في منطقتي الشرق الأوسط ودول الخليج العربي نظراً لاستنزاف احتياطي النفط في أمريكا وروسيا والبلاد الأخرى غير الأعضاء في منظمة الأوبك .

إن الدول الصناعية والتي تمثل خمسين سكان العالم تستهلك حوالي ٧٠٪ من الطاقة التجارية العالمية مقابل ٣٠٪ لباقي سكان الأرض ، مما يشير إلى أن استمرار التلوث الصناعي والاقتصادي والمستوى الاجتماعي لشعوب هذه البلدان يتوقف بشكل كبير على قدرة هذه الدول على الحصول على الطاقة .

ومع تضائل مصادر الطاقة التقليدية على الأمد البعيد Long Term وتراجع تكنولوجيتها المباشرة وغير المباشرة (الجغرافيات) - ضريبة الكربون والتي يتوقع أن تصل إلى عشرة دولارات للبرميل الواحد مع بداية القرن القادم ، يصبح توظيف جزء من الاستثمارات في مجال لاستغلال الأمثل للطاقة الشمسية أمراً لاإلزامي عنه .

وهناك عدة أبحاث وتجارب تطبيقية في اتجاه تطوير تكنولوجيا بديلة للطاقة الأحورية بداتها الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٤٧ والتي انتهت إلى تشغيل أول محطات شمسي في مركز أبحاث جلمية أريزونا (مختبر أوبلانو) وهناك نتائج مشجعة من حيث للتقنية والمناخية الاقتصادية وبحلول القرن القادم سيشهد العالم ثورة في مجال علوم وتقنية في اتجاه تطبيقات الطاقة الشمسية . ثم إن دولة مثل اليابان تطبق استخدام الطاقة الشمسية في الكثير من منشئاتها رغم أن المتوسط السنوي لمطوح الشمس لاتتعدى ١٩٠٠ ساعة .

الدول العربية والطاقة الشمسية :

يمتد الغلاف الجوي للأرض العربية بسماح صافية وحركة رياح نشطة ومساحات مائية مفراتية ، بالإضافة إلى وقوعها في مجال المناطق الحارة حتى أن المنطقة العربية تستمدع على أربع درجة للإشعاع الشمسي في العالم (يصل المتوسط السنوي لمساحات ساحل مصر في مصر ودول الخليج العربي إلى ٢٥٠٠ ساعة) .

كذلك فإن متوسط الأيام التي تكون في السماء غائمة لاتتعدى ٢٦٪ مقابل ٢٩٪ لعدد الأيام التي تكون فيها السماء صافية .

ولعل الظروف المناخية والجغرافية والبنية للوطن العربي تجعل منه سوفاً لتطبيقات العملية للطاقة الشمسية بحيث يمكنه من المنافسة الاقتصادية والفنية على المستوى العالمي ثم إن الإشعاع الشمسي Solar Radiation يتوقف على الأحوال المناخية والمسافة التي يقطعها في الجو ويشار إلى الشروط المناخية الموافقة لتزويجه الطبيعي بشرط الإشعاع الشمسي (وهي تعادل بالمتنقى الخارجى للغلاف الجوى)

كما توقعست العالم

صيف ٩٥.. زلازال.. وسي المشتري يضرب سخالين



زلازال سخالين.. قمتى على الأخضر واليابس

اختفاء مدينة ننتجورسك.. ومقتل ٢٥٠٠ شخص

كل ١٣ شهراً أرضياً كما هو حادث هذه الأيام من موجة زلزالية ضربت اليابان وإيران وإندونيسيا وفهرس واليونان وغيرها من المناطق الزلزالية في العالم وكما هو مدون بالجدول بيان الزلازل العالمية التي حدثت بسبب هذا الاستقبال .

الكوكب الأحمر

ثم هناك موجات زلزالية بسبب استقبال كوكب المريخ والذي يحدث مع الأرض كل حوالي ٢٦ شهراً أرضياً ويكون المريخ على مسافة حوالي ٥٦ مليون كم من الأرض والمريخ حجمه حوالي ٢٠ حجم الأرض وكتلته حوالي ٢٠ كتلة الأرض

شهر مايو ١٩٩٥ .. وكان أقواها زلازل جزيرة سخالين الروسية .

إن الزلازل على كوكب الأرض .. وخاصة الموجات الزلزالية تحدث على فترات أثناء الاقتران للكوكب للمؤثرة واستقبالها ويؤثر كوكب الزهرة أثناء الاقتران مع الأرض كل حوالي ٥٩٣ يوماً حيث تقترب الزهرة من الأرض وتكون على بعد حوالي ٣٨ مليون كم تقريباً في أكثر الاقتران وهنا تحدث موجة زلزالية في العالم والتي تحتوي على فوالق وتصدمات وطبيعة جيولوجية تسمح بحادث الزلازل .. أو البراكين بها ثم هناك موجات زلزالية بسبب استقبال كوكب المشتري

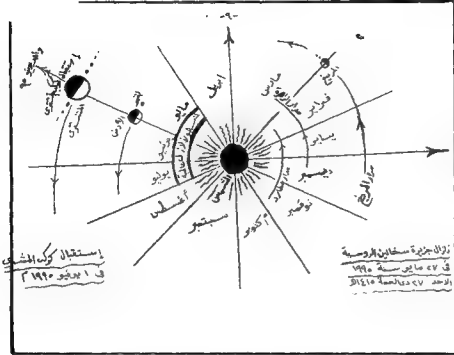
في يوم الأحد ٢٨ مايو ١٩٩٥م .. ضرب زلزال عنيف قوته ٧,٥ درجة بمقياس ريختر جزيرة سخالين الروسية في أقصى الشرق وكان من قوته أنه نمر مدينة ننتجورسك تدميراً شاملاً وراح ضحيته حوالي ٢٥٠٠ قتيل .. إنه زلزال رهيب منذ أن ضرب زلزال قوى سابق منطقة أرمينيا السوفيتية سنة ١٩٨٨م .. لكن ماسب هذا الزلزال الرهيب !؟..

ذكرنا من قبل أن صيف ٩٥ .. هو صيف زلازل .. وكان طيننا وسبب تولفنا الطمي لهذه الأحداث .. أن كوكب المشتري سيتم استقباله مع كوكب الأرض في أول يونيو سنة ١٩٩٥ .. وأن في هذا الاستقبال يكون كوكب المشتري مواجهاً مع كوكب الأرض ويكون في أقل مسافة ممكنة معه وأن قوة الجاذبية المتبادلة بين الكوكبين أكبر مايمكن وكذلك العجلة المؤثرة على عجلة الجاذبية الأرضية تكون في أقصى تأثير .

وكوكب المشتري هو أكبر كوكب المجموعة الشمسية حيث تبلغ كتلته ١٠٨ أضعاف كتلة الأرض ويبلغ حجمه حوالي ١٣٠٠ مرة حجم الأرض .. ويكون في أقصى استقبال على مسافة حوالي ٦٠٠ مليون كم ويهيء للمرر الطبيعي «التابع الأرضي» التأثير على كتلة الأرض العائدة والغازية والسائلة والصلابة ويكون أكبر ما يمكن في فترة الاكتمال والاختفاء القمري وهي أوائل ومتصلبات الشهور القمرية .. وذلك بالمعاونة الشمسية .

إذا نتبعنا الأحداث الزلزالية في العالم أثناء دخول كوكب المشتري مجال تأثير على كوكب الأرض نجد أن هناك موجة من الزلازل حدثت تدريجياً ابتداء من شهر أبريل ثم زادت كثافتها في

سول !! روسية !!



وكان يدعى عند القدماء بأنه «إله الحرب» .. لأن لونه عند الاستقبال الجيد يكون أحمر ولذا سمي بالكوكب الأحمر .. وهناك عوامل مؤثرة في قوة الزلازل والظواهر الأرضية الأخرى من جراء اقتران واستقبال الكواكب الداخلية والخارجية مع كوكب الأرض وهي بعد الكواكب عن الأرض عند حدوث هذه الظواهر الكونية وكذلك خط استقامتها مع الشمس والقمر ومستوى مداراتها ووضع الأرض في مدارها حول الشمس .

وكذلك وضع القمر الذي يمكن بواسطته تحديد البعد المئالي لحدوث الزلازل حيث أن القمر يعمل مستواه على الدائرة الكسوفية بحوالي ٥ درجات .. ويوجب أن يكون معلوماً بأن حدوث الكسوف والخسوف للشمس والقمر فتنشاء الاقترانات والاستقبالات الكوكبية يكون له تأثير يزيد من قوة الزلازل الأرضية لأن هذه الظواهر تجعل الأرض والشمس والقمر على استقامة واحدة ، مما يزيد من قوى التجاذب على الأرض ومادتها العامة .

عوامل مؤثرة

وهناك أسباب تؤثر في قوة الزلازل وهي مواجهة الأرض أثناء الاقترانات أو الاستقبالات إلى مناطق جذب قوية على الشمس مما يؤثر على القوى والمجالات الكونية المؤثرة على الأرض .. وكذلك وجود الأرض في أقصى وأدنى المدار الذي تدور فيه حول الشمس ..

وهناك عوامل أخرى مثل قسطين الدائم لنشرة الأرض وزيادته في فصل الصيف من استقبال كمية من الحرارة التي تجعل قشرها تتمدد وتتقلص بنظام وهذه مؤثرات غير منظورة ولكنها تحدث .. وكذلك التوزيع المادي لكثافة الأرض وتوزيع الكتلة والضغط المائي على كوكب الأرض حيث أن المحيط الهادي وما يحدث له من مد وجزر يؤثر تأثيراً قوياً على الطبيعة التكوينية الجيولوجية للمناطق الملاصقة له من

حرارة الأرض ترتفع .. عندما يكون القمر بداراً

للمشتري حسب بعده ووضعه في مداره ومدار الأرض .. ولكنه بالطبع مع مراعات التأثير للمشتري على الأرض .. والمشتري يصنع الزلازل أي يتسبب في حدوثها على الأرض في مدة حوالي ثلاثة شهور حول تاريخ الاستقبال الكوكبي مع الأرض وتكون قوية في أوائل المنتصفات الشهور القمرية . لما للقمر من تأثير جانبي على الأرض وكذلك الشمس .

وحدث زلازل المشتري ومحدث في سفاليين الروسية واكب حدوث سيول وهواصف رعدية على صعيد مصر وخاصة أنشون .. ويمكن أن يتكرر من حالات التماثل التي تحدث بشرط الاقتران مع كوكب مؤثر .. مثل سيول مارس ١٩٩٥ ..

مما عرضنا نجد أن متوافقاً في الحديث عن الموجات الزلزالية لكثرة الأرضية إنما هو فعل للتقنيات الكوكبية مع الأرض .. وتأثير الشمس والقمر .. والمسد والجزر في البحار والمحيطات .. وثابت الأقسام الصناعية أخيراً أن درجة حرارة الأرض ترتفع في الأيام التي يكون فيها القمر بداراً وذلك بسبب مايمسكه القمر من أشعة الشمس على الأرض .

حيث وجود الجزر المنتشرة فيه وحوله .. وتلاقي الصفائح القارية وحركة دوران الأرض حول نفسها وحول الشمس ومايجت لمابنها من التأثير بقوى الطرد المركزية القوية وكذلك المجالات الإضافية (كوريولس) ..

إن هناك عوامل كثيرة مؤثرة على كوكب الأرض منها الداخلية مثل القوى المؤثرة من باطنها الذي يحتوي على الصخور والمعادن المنصهرة .. وحركة اللب الداخلي .. وكذلك الخارجية وهو تأثير الشمس والقمر والكواكب المؤثرة .. وحركة الأرض داخل الكون من نجوم ومجرات .. وعلى ذلك فهناك المحصلة الكونية العامة المؤثرة على الأرض وعلى ما فيها من نبات وحيوان وجماد ..

حالة حرجة

وبالنسبة لكوكب المشتري فإنه سوف يقرن (استقبال) مع كوكب الأرض بعد ١٢ شهراً .. وفي هذه الحالة سوف تكون الأرض في نقطة الأوج على مدارها حول الشمس وذلك في يوليو ١٩٩٦ .. وهذه حالة حرجة تجعل الزلازل التي سوف تحدث على كوكب الأرض كبيرة نسبياً ثم في سنة ١٩٩٧ .. مماثلة لما نشهده هذه الأيام ثم تتوالى التورات الزلزالية المتسببة عن كوكب

محمد سالم مطر



● المرأة من أكثر المستفيدات من شبكة الاتصالات العالمية لأنها تستطيع هوائيتها في التحدث مع مئات من المصطلحات الجدد في مختلف دول العالم ، بالإضافة إلى الاطلاع على أحدث خطوط الموضة العالمية .

شبكة الاتصالات العالمية.. هل تقضي على الأوبئة؟!

من مراكز الأرصاء الجوية ، حتى نأكد أن حالة الجو ستكون قد تحسنت في الفترة التي حدها للسفر إلى هناك .

يقول فوستر بعد أن عاد من رحلته : في الواقع كانت تجربة مثيرة . لقد داخلني الشعور بالانتماء ، كما أن المسافات تتلاشى ويدخله الإحساس بأن العالم في طريقه إلى أن يصبح كيانا واحدا . وهذا بالتأكيد هو ما سيحدث عندما تكتمل إقامة شبكة الاتصالات .

وعلى نقل المعلومات تستخدم الطعلاء والباحثون والطبية على كافة المستويات التطعيمية والعاملين بمختلف المؤسسات في جميع أنحاء العالم . وتحول الأشكال الخيالية أو التكميلية إلى رسوم ثلاثية الأبعاد يقوم على أساسها المصابرون بتصميم أشكال المنشآت المراد إقامتها على شاشات الكمبيوتر قبل تنفيذها . وبوجه عام ، فإن « سايبير سبيس » ستفتح أفقا واسعا للتعاون بين الطعلاء والأطباء في جميع أنحاء العالم .

ومن الممكن تخيل ماذا كان سيحدث لو كانت شبكة الاتصالات العالمية قد اكتملت وأصبحت تغطي جميع دول العالم ، ثم حدث وباء

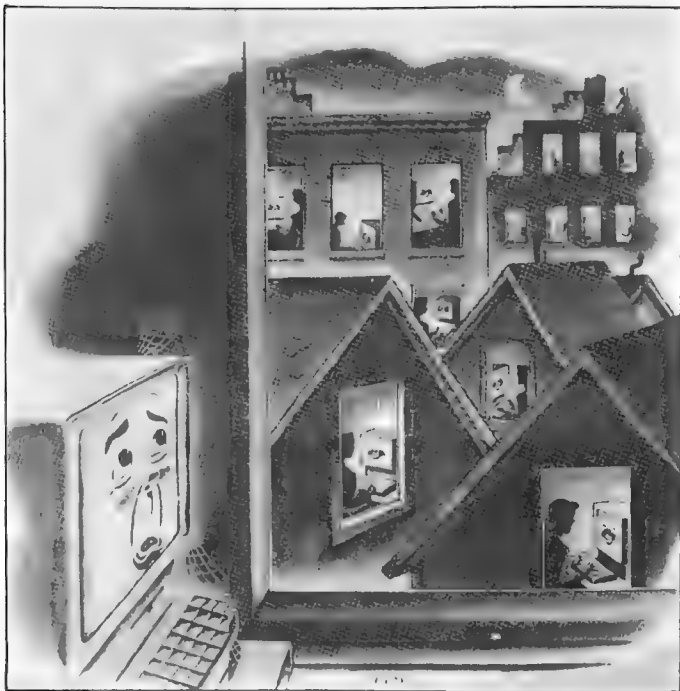
الغث الثقوري في متحف اللوفر في باريس ، وتشترك في مناقشة حلوسية عن حوادث الطيران .. ومما لا شك فيه أن الاتصالات عبر الفضاء تعتبر ثورة حقيقية لا تقل أهمية عن التغيرات الجذرية التي أحدثها إختراع الكتابة . فمن خلال شبكات الانترنت سيجعل الإنسان إلى عالم جديد تماما وحضارة جديدة تماما ، تتميز بالانطلاق والحرية . وسيستطيع كل شخص التحول بحرية إلى بنوك المعلومات في العالم كله ، فصيح ذاكرة العالم في متناول الجميع بمجرد ضغطة خفيفة على مفتاح الكمبيوتر .

وإذا كنت تشك في فائدة الانترنت فربما أنك تستمع إلى جون فوستر ، وهو أحد الخبراء في مصنع للأجهزة والمعدات الالكترونية بواي سيليكون بكاليفورنيا وهوائيه المفضلة الغطس تحت الماء في خليج المكسيك .. فهنا كان يستعد للسفر هو وصديقه باتش الذي يشاركه هوائيه بدأ القلق وساوره لأخبار اضطراب الجو في منطقة خليج المكسيك . وعلى الفور بدأ في الاتصال عن طريق الشبكة بعدد من سكان المنطقة .

ولمدة ثلاثة أيام إنهالت عليه المعلومات والمحادثات من أشخاص بعينين عه ، وكذلك

في هذه الأيام نسمع كثيرا ونقرأ عن « سايبير سبيس » ، وهو اصطلاح حديث بدأ يتردد كثيرا خلال السنوات الماضية . وهو يعنى بصفة عامة الاتصال عبر الفضاء . ولكن ، ما هو بالضبط ؟ وما هي أفضل وسيلة لتجربته ؟ وهل أنت فعلا في حاجة إليه ؟

إذا لم تكن قد قضيت العامين الماضيين وأنت حبيب كهف بعدد عن العراق ، فلا بد أن تكون قد سمعت به .. ولابد أيضا أنك قرأت كثيرا عن هذه الشبكة السحرية التي تصنع العالم البعيد والغريب بين يدك . ومع كل الوسائيس التي قد تدخلك لاقحام شيء جديد لحياتك وإحداث تغيرات جذرية في عاداتك وطريقة معيشتك ، فلا بد أن تعرف أن « سايبير سبيس » سيؤثر حياتك ، ويهدد عتق أشباح الوحدة القائمة إذا كنت تعيش بمفرده . ويبدو أن تتحرك من وراء مكتبك تستطيع أن تتأكد من حالة الجو في تونس ، أو أن تقوم ببيع أسهمك في شركة « أي بي إم » ، وتزور جناح



● بدون أدنى شك فإن « ساير سيس » شبكة الاتصالات العالمية ستحتل ظهيرات جديرة في عطاء حياتنا .

بصمات الأصابع

بالاكتشاف البصمات

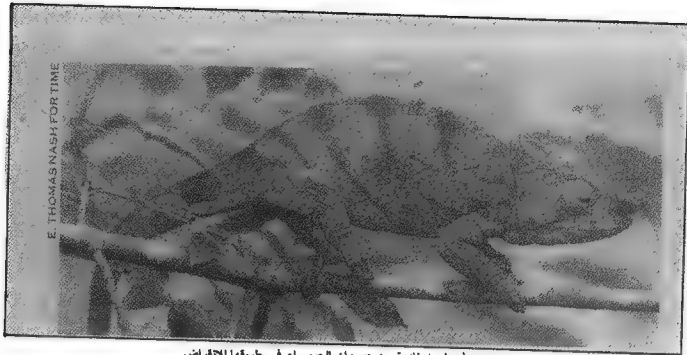
نجد عدم صلي بمسح لمحت الطوم في
بمكن في استخدام الاثمة اول البصمات
للصوم على صور واضمة بصمات
الاصابع . ولها التوصل الى عائلات
أوليات لا يمكن أن تراها العين المجردة .

وأمرتها الفاتكة على التحدث في التتاليون لأوقات
طويلة . وتشير الدراسات الحالية إلى أن المرأة
من أثار المتحمسات انتظام الاتصالات الجديد .
لأنها أولا تستمتع هوائيتها في التحدث مع
صديقات جدد في مختلف دول العالم ، وكذلك
- وهو المهم - سمكاتها الاثلاخ على أحدث
خطوط الأزياء العالمية وهي جالسة في بيتها .

« نيوزيك »

أهولا الذي يحتاج زلزال في الوقت الحالي ويهدد
بازحف على بنية دول العالم . ففان من الممكن
أن يتبادل الأطباء والطعام في مختلف مراكز
الابحاث العالمية المخطومات عن الفيروس القاتل
في ثوان معدومة ويتعاون الجميع على الحد من
خطوره ثم القضاء عليه .

وبالتسبة للمرأة ، فإن الشبكة الاتصالات
العالمية تعتبر هبة من السماء . فمن المعروف
أن المرأة تعيش أطول من الرجل لكثرة صديقاتها



● فصيله نادرة من حيوان الحرباء في طريقها للتقراض .

كنوز مدغشقر.. تتبدد..!!

على مرمى البصر لا تشاهد إلا الأرض الجافة العادية الخالية من الخضرة ومظاهر الحياة ، وهنا وهناك تتناثر بقايا جنوع الأشجار التي اجتثتها الإنسان . ويقول الدكتور سيمون مالكومير عالم النبات الأمريكي : « إن ما يبعث على الاكتئاب والحزن ، أن ذلك يحدث أمام أعيننا ولا نقدر على وقفه » .

وحيد القرن في السهول وبين الأشجار ، والغزلان والوعول بقرونها الغريبة ترحل المعذب في إطمئنان . ويصعد فوق قمم الأشجار يوجد فرد الليمور وهو من أقدم الحيوانات العليا . ومثل ٥٠ في المائة من طيور مدغشقر ، و٩٥ في المائة من نباتها ، و٩٥ في المائة من زواحفها ، فهناك ٣٢ نوعا من الليمور بما في ذلك نوع في حجم الفأر ، لا توجد في مكان آخر في العالم . وخلال السنوات القليلة مستحلول جماعات حماية الغابة ، سواء في الولايات المتحدة ، أو في أوروبا تقويم برامج عاجلة لانقاذ هذه الثروة البيئية من الضياع . وذلك عن طريق إقامة محطات زراعية إرشادية لتدريب الفلاحين على أساليب الزراعة الحديثة ، إيجاد موارد للوقود بدلا من أخشاب الغابات ، والتي تستخدم لوقود بناء المنازل .

وبالجهد ففقتة أمام الدكتور نانتسيل كوكاتش ، وهو عالم نبات من شيكا ، مركزا لدراسة النباتات الطبية بمدينة تاولانجرو . حيث يقوم بمساعدة بعض المتطوعين بنشاط الغابات بحثا عن النباتات والأعشاب الطبية التي تتميز بفائدة كبيرة لعلاج كثير من الأمراض .

« ناهم »

ويكتشف مالكومير علما يقرب من موقع مركز أبحاث ميسوري للحياة النباتية بجزيرة مدغشقر . ويشاهد أحد الفلاحين وهو يقوم بقطع الأشجار النادرة لزراعة الأرض . وبعد عامين أو ثلاثة أعوام على أكثر تغدير تكون الأرض قد فقدت خصوبتها لطريقة الزراعة العشوائية التي يمارسها أهل الجزيرة . فيقوم بتركها وتكمير جزء جديد من الغابة لزراعته . وهكذا تختفى الغابات تدريجيا من الجزيرة ويصاحب الجذب والجفاف .

ويتساقط الغطاء الآن مع غفوس الفلاحين لتسهيل كنز الحياة النباتية بالجزيرة . والذي تم تدميرها حتى الآن من النباتات النادرة لا يمكن تعويضه .. فجزيرة مدغشقر بالمحيط الهندي بالقرب من الساحل الشرقي لأفريقيا تمثل بيئة منزلة بحيواتها وطيورها وحشراتنا ونباتاتها . فهي منفصلة عن أفريقيا منذ عشرات الملايين من السنين مما أدى إلى نشأة نظام تطوري فريد يختلف تماما عن قارة أفريقيا المجاورة .

وبين أشجار الغابات القزمية توجد حشرات غريبة برقاب طويلة ، وهوام نادرة ، وعلقة واسعة من أشكال الحياة المختلفة . بينما يبرح

والخضروات التي يتم رشها بها لمقاومة الآفات وأمراض
الموالمح ، حيث تبين أن هذه المبيدات تضر خلايا الجسم
وتؤثر على وظائف الكلى والكبد .

توصل الدكتور محمد يحيى حجاب رئيس قسم بحوث
الموالمح بمحطة سمن في «ديا» للبياتين إلى أن تناول
الخميرة البيرة بانتظام يخلص الجسم من الآثار الضارة
للمبيدات والتي تقصر إلى جسم الإنسان من خلال الفواكه

في بحث علمي جديد:

الخميرة البيرة .. لمقاومة أخطار المبيدات



الخميرة البيرة تسمى الإنسان من آثار المبيدات في الخضروات

قال الباحث إن محطة بحوث البياتين بسمن
شهدت العديد من التجارب العلمية التي قمت بها
لاكتشاف بعض الوسائل الطبيعية لتطهير
الأضار من حيث تغذية النبات وتم استخدام
الخميرة البيرة في خلال نظام يسمى الغيتو
«الكسب» ويعمل على مقاومة للنبات لبعض
الأمراض الفطرية والأضار التي تصيب
المحصول في الخضار والفواكه حيث أن الرش
بخميرة البيرة يعمل على تنشيط إنتاج النبات
والموالمح لمضاد حيوي طبيعي في تكوينه قادر
على إبطال الجراثيم والأمراض الفطرية .

أكد الدكتور محمد يحيى حجاب بأن
البويضات التي توجد بها الغدد العرقية تحت
الجلد والتي تتركز عند بعض الناس أما إفرازات
دهنية زائدة أو عند البعض الآخر «البشرة
الجافة» اتضح أن الخميرة البيرة تنتج كميات
كبيرة في فيتامينات «ب» النشطة بكل أنواعها
وتعمل على إعطاء الجلد النضارة والحيوية
اللازمة لها وكذلك الخميرة أثناء عملية تطهيرها
تنتج «ثاني أكسيد الكربون» الذي يعمل على
تنظيم التقلية أو المضطربة في الغدد الموجودة
أسفل الجلد .

كشف د . محمد يحيى للنباح عن استخدام
ملحقة شاي تدوب في نصف كوب ماء وتؤخذ
بانتظام «بعد الأظفار» فإنها تنظم حموضة
والقوية المعدة مما يعمل على انتظام جميع
عمليات الهضم وكذلك تقابل التعرض لحموضة
المعدة واضطرابات الهضم نظراً لوجود مجموعة
كبيرة من الإنزيمات المنتجة طبيعياً بواسطة
الخميرة تحت هذا التأثير وتقوم الخميرة بعملية
أشبه بالتخدير للديدان والتي يتم طردها من
الأمعاء في العملية الإخراجية للإنسان .

الكهرباء

لكي نلهم ما هي الكهرباء .. يجب أن نعرف
القليل عن الذرة .. فالذرة هي جزء دقيق للغاية
من المادة التي يتكون منها كل شيء .. فالت
وكل ما يحيط به يتكون من ملايين وملايين
الذرات .. إن الذرة هي حجر البناء في
الطبيعة .. وحول الذرة تدور أجزاء أخرى
دقيقة وتسمى إلكترونات .. وعندما يترك
الإلكترون في مداره حول الذرة فإن حركته تلك
تولد شحنة أو تياراً كهربائياً .. وتسمى
الكهرباء بسهولة في بعض الموالمح ويصعب
في مواد أخرى .. فالمعدن موالمات جيدة
للكهرباء ..
أما الخشب والبلاستيك فموالمات رديئة ..
ويمكننا أن نجعل الكهرباء تسري في موالم
ما .. مثل سلك معدني ولكن بزيادة فرق الجهد
(فولت) وهو نوع من الضغط يدفع أهداب
أكثر من الإلكترونات في الحركة .. وكيفية

الكهرباء التي تسري في الموالم تسمى
« بولتيار » وهو مقياس بوحدة تسمى
« الأمبير » ويمكن للتيار الكهربائي أن يولد
ضوالمح أو حرارة !!
إن الكهرباء توجد حولنا في كل مكان ..
حاول في يوم جاف من أيام الشتاء أن تمك نعل
حذاءك الجدي على المسادة ثم ألبس أكرة
الخليفة في أطراف أصابعك .. لاحظ الرعد
الباب المغلقة .. ستشعر بشحنة كهربية
تنتج عن طاقة كهربية ضئيلة تتكون في
والبرق إن ومضات من البرق تتخرج من
سحابة إلى أخرى ومنها إلى الأرض .. والبرق
يأتي عن طاقة كهربية ضئيلة تتكون في
السماء .. ومن معجزات العلم أن الإنسان تعلم
كيف يستغل الكهرباء .. وسيفرنا لخدمته في
شئ المجالات .. ومن الأمماء البارزة في
مجال الكهرباء .. تفكر السندوفولتسا ..
وتفكره ماري أنبير ..»

● تتهاون على التليم فتهم في مروجك
ولا على الفني فتهم في عطفك .. ولا على
الجاهل فتهم في فطنتك ..
« أحمد شوقي »

عسل النحل

الصديق حبيب فوزى حامد من بنى عوض بها بنى سوف بحث برسالة عن عسل النحل أوضح فيها فوائده وكيف أنه « فيه شفاء للناس » من الأمراض المختلفة .. خاصة وأنه غذاء متكامل فيه كل الفيتامينات المطلوبة ..

أشار إلى أن هذا الغذاء أوصى به الفراعنة وقدماء المصريين لأنه كان يجلب الخير لهم ويكفك الهنود .

قال أن العسل يشفى معظم الأمراض بما فيها السرطان .. وبالاطلاع على ما كتب عنه فى بعض المراجع والبحاث والتجربة وجد أنه يستعمل بنجاح فى شفاء أمراض الجلد والعين ويستعمل للوقار على الجروح حتى السرطانية منها والفرغريضا التى تصيب الأقدام والآلدى فى مرض السكر .

كما استعمل فى علاج أمراض الجهاز التنفسي خصوصا الربح والحساسية والتهاب الجيوب الأنفية والربو وأمراض المعدة والأمعاء .. وفى أوراق البردى الخاصة بالطب أوصى قدماء المصريين باستعمال

العسل فى الجروح وإدخال البول وإبر - إمعاء . وفى الطب الهندى القديم كان الدواء الذى يجلب السعادة ويحفظ الشباب مصنوع من العسل . وكان جالينوس الأفرغى يصفه لعلاج حالات التسمم المختلفة وأمراض اللقاة الهضمية وقال ابن سينا إذا أردت أن تحفظ بشبكك فاطعم العسل وكان يوصى من جاوزوا الخامسة والأربعين أن يأخذوا العسل بانتظام مع عين الجمل المسحوق لأنه غنى بالبزيت ويحتوى على :

سكر جلوكوز بنسبة ٤٠ ٪ سكر فركتوز بنسبة ٤٠ ٪ - خمائل : دبستين - لتراتين - كاتاليز - بيروكسيداز - ليباز - مواد معدنية : كالسيوم - صوديوم - بوتاسيوم - مغنسيوم - حديد - كلور - فوسفور - كبريت - بود .

ويحتوى شراخ العسل يحتوى على مواد مشعة وبالتحليل الطبلى للعسل وجد أنه يحتوى على كميات قليلة من : المنجنيز - السيلكون - ألومنيوم - بورون - كروم - نحاس - رصاص - ليثيوم - فاسفور - هارصين (زنك) - آزموخ - نيكل - التان .

وإنه متعلق فى دراستك .

- إلهام عبدالسلام خير - طنطا :
- نحن نرحب بك صدوقه دائما .. وأهلا برسالتك وسامحاتك فى المجالات المختلفة .
- محمد راشد محمد - دمياط :
- رسالتك التى بحثت بها تحت عنوان « أنت كم تسأوى » جيدة لكنها غير متكاملة .. نأمل أن تنكبها بشكل أوسع حتى يستفيد بها القارىء .

تحويكم الى كلية الطب خاصة وإتكم بقسم التشريح والسيولوجى مع صرف مكافأة قدرها ٨٤ جنيهًا لكن فى الصف الأول بكلية الطب ورغم حصولكم أيضا على جود جدا لم يصر لى سوى ٦٠ جنيهًا .

إننا نتوجهه معك بمؤال للمسنولين بالجامعة .. لماذا تم تفضيخ المكافأة ؟؟ جمال عبدالعزيز محفوظ - الشرقية - منيا القمح :

نتنظر مساهمات أخرى فى المجال الذى تجود فيه بدلا من الموضوعات الطبية غير الجيدة . أحمد محمد عبدالله - الاسكندرية :

أولا نشكر على هذه اللغة العظيمة وحرصك على المجلة وتظهرها فى ثوب جند دائما . أما عن نشر قصص الخوالات الطبي للكتاب رؤوف وصلى فمما لا شك فيه أن قصصه تتفوق على غيرها بالتشجيع والتقنية الطبية . سليمان فتح الله - شبين الكوم متولية : نتمنى لك مستقبلا زاهرا فى مجالك الخاصة

مع الأصدقاء

- حسام طه سيد أحمد عامر - كفر الشيخ : تقسيم زهدى :
- نحن نرحب بك صدوق عزيزا وأقاربا متميزا . أما عن الاشتراك فى المجلة داخل المحافظات ومنها كفر الشيخ بالطبع هو ٢٠ جنيهًا حيث تصلك المجلة فى أى مكان تقم فيه وبالنسبة لآسلوب الدفع فيمكن أن يكون شيك أو بحوالة بريدية باسم شركة التوزيع المتحدة «شركاء» لعدد ٢١ من قصر النيل القاهرة - ت : ٣٢٢٢٢٣١ .
- ولمزيد من الاستفسار اتصل بالتليفون لتعرف كل شيء .
- تامر عوض السيد ابراهيم - طب المنصورة :
- صديقى .. هذه أول رسالة تقع بين يدي فأحيانا تضع الرسائل أما عن طريق البريد أو أى شئ آخر .. وكل اللوم يأتى على المجلة .. المهم إننا نرحب بك .. وسوف أنقل مشكرك كما بعثت بها .. وهى إنك ومجموعة من زملائك حصلتكم على تكدير جيد جدا بكلية العلوم وتم

من القارىء

- القارىء .. محمد أحمد أبو زيد عبداله جامعة جنوب الوادى بقنا الفرقة الرابعة - شعبة الرياضيات : أولا : فى رسالتك التى وردت تستقر فيها عن قانون الكتلة فى كتاب «دبشتان والنسبة» للعالم الدكتور مصطفى محمود وقلنا لدرج الطمية التى تقول أنك اطلعت عليها كمرجع لجنبيه .. لقد تم تصحيح المعادلة التى ذكرتها فى إحدى الطباعات بالمراجع السابق وهى ك - ١
- كما أنه ورد فى رسالتك بعض الأخطاء فى المصطلحات الطمية الإنجليزية .
- ثانيا : بخصوص معادلة حساب الزمن لجسم يتحرك بسرعة ١٧٧٠ ميل فى الثانية كانت سنوات فى مقابل ١٠ سنوات مرت على الأرض .
- بينما عند حساب الزمن فى المعادلة .

$$10 \cdot 10 = \left(\frac{177000}{188188} \right) \cdot 6.67 \cdot 10^{-24}$$

ن - ١ - ١

تقول أى لايمكن تأريخها إلى ؟

أما عن الخطوات اللازمة لتسجيل أى فكرة علمية مبكرة .. طبعه الاتصال بمركز الابتكارات بأكاديمية البحث العلمى وعنوانها ١٠١ شارع قصر العيسى القاهرة وسوف تجد كل مساعدة .

شكراً لكم.. على أجمل تعليقات

- علاء عبد الحليم حسن - قرية سواح : عبد الباقى الملازى - غرب - دس - دهلوية . ● حسام سمحان - مصرى - بالقى دهلوية . ● طارق شلتوت - طنطا - سواح . ● أمل أحمد جمعه - مصر القديمة - القاهرة . ● إبراهيم محمد - أسوان . ● طارق يوسف حيسى - القوم - سلوى . ● السيد عبد الفتاح عبد المدم - دهلوية - لجا - طنطا الغربى . ● فتح الله خليل - المنصورة . ● تامر صلاح - الإسكندرية . ● قصي عبد الفتاح - البحيرة - منهور . ● سيد أحمد نصان - السودة - زيب - القاهرة . ● محمد إبراهيم عبد - المنيا . ● خالد الجحمان - السعيدية . ● بن حريز - ميم - الجزار . ● ملود عبد السلام - بولاق القنطرة - جيزة . ● لمية سلام - بين السرايات - جيزة . ● شاد عبد الحامدة - جيزة . ● أنرف خير - دار السلام - القاهرة . ● باسم صلاح - بنها - إقنبية . ● محمد أحمد الحاج عمر - قرية الكواى - المنون - متولية . ● محمد مصدو محمد - جرس - متولية .

«هابيل»

تليسكوب

المجانب

بعد اطلاق التليسكوب الفضائي «هابيل» .. خطوة كبيرة في عالم الاعاجيب .. إذأنه الوسيلة الوحيدة لفهم ما يحدث في الفضاء الخارجي عن طريق عمليتي الرصد والمتابعة من الفضاء نفسه .

ولقد أكد هذا التليسكوب الفائق الشاسع بين الرصد والمتابعة للفضاء من على سطح الأرض ومن الفضاء ذاته حيث الدقة في كل شيء .. ولقد أشاد العلماء بمعلومات «هابيل» عن استمرار المجرتنا درب التبانة (ومنها ذات الأثرع) وقد وكما نعلم فإن المجرة نظام مغلق مكون من الآلاف الملايين من النجوم لكل منهما مداره الخاص به يدور فيه دورة كاملة وحول مركز المجرة كل مدة زمنية معينة والمجرات أشكال تميزها أشكالها البنيوية ، ومنها الغس (مثل مجرتنا درب التبانة) ومنها ذات الأثرع (وقد رصد نشاط غير متعارف ويتم داخل نواة المجرة ليس له متشابه معوم حتى الآن لكن بمقارنة الطاقة المنبعثة بالطاقات المنبعثة من النشاط الكوني أو النووي نجد أنها تغير بكثير على أن تنشأ من هذه المصادر إذاً حتى الآن فإن المصدر مجهول وليس له مثل لمحاكاته على سطح الأرض .

ولقد أشاد فريق من العلماء القاضيين على تحليل البيانات المجهزة بواسطة التليسكوب الفضائي «هابيل» بالأرصاء المتخذة لمجموعة من المجرات نوات النشاط غير المعوم المصدر لنؤكد أحياناً وجود شهاب أسود خفي في مركز المجرة يكسبها هذا النشاط والظلم الأسود هو جسم ذو كثافة عالية جداً ويسمى أسود لأنه من شدة الجاذبية التي يمتلكها لا يستطيع الضوء الذي يسير بسرعة 300,000 كم / ث الانفلات والخروج منه ، لذا لا يمكن رصد مثل هذه الأجسام لأنه لا ينبعث منها الضوء الذي يمكن رؤية الشهاب الأسود من خلاله ، والوسيلة الوحيدة لمعرفة وجوده هي الاستدلال عليه بواسطة تأثيره على الوسط المحيط به ومن ثم معرفة خصائصه وطبيعته .

أرصاءنا تمدنا بدلائل لفاعلة على أن مصدر الطاقة المجهولة المصدر ليست نابعة من انفجار نجوم وقد قال أليكس . ف . فليبنكو ، أستاذ الفلك بجامعة كاليفورنيا في حين المتزوج المقول أن الطاقة المنبعثة مصورها تتساقط كميات هائلة من المادة داخل ثقب أسود واقعة تحت الجذب الهائل الناشئ عن الثقب الأسود .

بقلم:

ضياء الدين فوزي

قسم الفلك - علوم القاهرة

الاضعاع منه التليسكوب وغير المرئي .
وتحمل هذا التليسكوب أن يستعد أن مصدر هذه الطاقة الهائلة انفجار النجوم داخل بعض المجرات التي سميت مجرات نشطة ، ودخل الكونزرات ، وانفجار النجوم هذا يولد كثافة ساخنة جداً تنور حول نفسها بسرعات هائلة ثم تنفجر بعد حوالي 10 ملايين سنة .

هذا السنياريو بني بواسطة العالم ووبرتو تهابيلش من مرصد جرينتش بإنجلترا ، حيث تنبأ بأن الضوء المنبعث من المجرات النشطة سيظهر نفس خصائص الضوء المنبعث من النجوم الساخنة جداً ، ولم يلق هذا السنياريو الاهتمام اللازم من قبل العلماء إلا أن بعضهم وجدوه مناسباً لبعض المجرات ذات النشاط المتوسط ، حيث لوحظ أنه يتركزها يتواجد عدد لا بأس به من النجوم القادرة على إصدار مثل هذه الطاقات ، في حين هاجم أحد العلماء سنياريو الثقب الأسود مغلقاً : « بين العلماء » ، هناك قيل شديد لتفسير كل ما هو غامض في الكون على أنه ثقب أسود ، ولكننا نتأكد أنه من الضروري اختبار الأفكار بدلاً من القفز لفكرة ووجوه الثقب الأسود .

ومن ثم بدأ مشروع دراسة إحدى المجرات النشطة عن طريق التليسكوب الفضائي «هابيل» لأختيار فرص انفجار النجوم ، وخلال هذا المشروع تم رصد إحدى المجرات النشطة ووجد أن حول مركزها تقريباً خال من النجوم التي قد تؤثر على الضوء المجمع منها واستمر التليسكوب «هابيل» في تجميع الضوء من هذه المجرة لمدة سبع ساعات ليظهر في النهاية إلى أنه لا تأثير لأي عمليات انفجار نجوم على نشاط المجرة كما أشارت الصور الممتدة بواسطة «هابيل» إلى أن مركز المجرة يمتد حوالي 2 بليون سنة ضوئية وهو ما يكافئ ألف من ضعف المسافة من الشمس لأقرب النجوم .

وبناء على هذه الأرصاء المتخذة بواسطة «هابيل» فإن هذا السنياريو المبني على انفجار النجوم لا يصلح لكي يكون مصدراً لهذه الطاقة الهائلة المنبعثة من المجرات والنجوم .
ويستلزم هذا السنياريو المنطقي لسنياريو الثقب الأسود كمصدر للطاقة بناء على الأرصاء التي اتخذها «هابيل» فله يكتفي سنياريو الثقب الأسود بلا مناسبة وحتى يثبت عكس ذلك تجري هذه الأبحاث بتعاون من وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» ووكالة الفضاء الأوروبية وبعد التليسكوب الفضائي «هابيل» هو ثمرة هذا التعاون .

جسم فضائي ذو ظابع مثير للنشوة ، سمي كوازار بمعنى شبه النجم لأن مصدر طاقته التي يشعها غير معوم في حين مصدر طاقة النجم هو الاندماج النووي ، إنه جسم شديد المعان ، في حين تؤكد الحسابات أنه يقع على حافة الكون المرئي والمقصود بالكون المرئي الحد النهائي المستطاع الوصول إليه بواسطة التكنولوجيا الحديثة ، وأقرب كوازار يبعد عن الأرض بمقدار 2 بليون سنة ضوئية . أي لكي نراه الآن فإن الضوء قد أتبع منه منذ 2 بليون سنة قطعاً خلافاً هذه المسافة الشاسعة ليصل إلى الأرض ووجه الأثرع هنا تكمن في بعده وشدة لمعانه من الجبهتي أن بعد المسافة يستلزم خلوت الجسم بالمجرات النجوم ، قطعاً بعد نجم عن الرصد كما لا لمعانه ، إذا ما هو مصدر الطاقة المصنوع من هذا للمعان الشديد إذاً يعادل لمعان كوازار واحد لمعان مجرة بأكملها ، هذا مع أن حجمه لا يزيد عن حجم المجموعة الشمسية . ونظراً لبعد المسافة فإن رحلة الضوء المنبعث من الكوازار للأرض تستغرق زمناً كبيراً يمر خلاله الضوء بكثير من الطبقات التي تعترض طريقه فمنها من يمتصه ثم يشعه ثانياً ومنها من يابويه ويزيد من شدة ، وكل مادة تترك بصمتها على هذا الضوء لذا فإن تحليل ضوء الكوازار سيؤدي من فهمنا طبيعة مثل الأجسام التي يصعب وجودها بأي حال من الأحوال في أي مكان أخر .

مصدر الطاقة

لأبد من إيجاد تفسيرات لكل هذه الحقائق المدهشة ولكن كيب ، ما هو مصدر الطاقة في المجرات النشطة ؟ ماهو مصدر الطاقة الهائلة المنبعثة من الكوازار ؟ كثير من العلماء يفترون مويلاً نظرياً يحكى مثل هذه الأجسام ومن ثم إذا طابت الأرصاء هذا المويلاً فإنه يمثل تفسيراً صحيحاً لنجوم المرصود .

ويعد بنا سنياريو الثقب الأسود كمصدر للطاقة على أنه مناسب شدة جاذبيته إلى مادة ما بين النجوم والفراغات والنجوم التي تتساقط داخله تتشكل نتيجة التصادم فيما بينها نتيجة درجات حرارة عالية جداً ومن ثم كميات هائلة من



استشارة طبية

قصص بالقلب الساكن

قصص بالقلب الساكن والسدى لا يشكو منه المريض... وهذا أخطر الأنواع لأن المريض تحدث له مضاعفات بالشرى فتأخى ولا يشعر بأى إلام .

ومن ثم لابد من عمل مسطرة على القلب من الشريان التاجى الأيمن والأيسر لتحديد نسبة الضيق أو الانسداد بالشرى التاجية وروية وقطعة البطين الأيسر واتخاذ القرار من إعطاء المريض للعلاج أو توسيع الشريان بالمسطرة الباثولوجية أو عملية زرع الشريان التاجية ..

وتنصح المريض بالإصرار لعمل المسطرة خوفاً من حدوث مضاعفات خطيرة مع الالتزام بتعليمات غذاء مريض السكر .

● اعانى منذ سنوات من متاعب بالقلب ذهبت لأحد الأطباء فطالبنى بعمل رسم قلب عادى وكانت النتيجة طبيعية ثم طلب رسم قلب بالمجهود وأيضاً خرجت النتيجة عادية . رغم ذلك أشعر بالتعب والالام فى صدرى ماذا أفعل خاصة وأنا مريض بالسكر . ؟؟

● بوضوح د . عبد العظيم أبوالمجد استاذ أمراض القلب بطب الأزهر أنه طالما أن رسم القلب بالمجهود ابجائى للذبحة الصدرية مع عدم وجود ألم بالصدر فهذا من الممكن حدوثه مع مريض السكر وهذا يسمى

الوشم !!

● أنا من سكان إحدى محافظات الساحلية نزحت مع أمرتى من الصعيد ... لم يكننى التنى اعلى من رجود وشم بطول الساعد وآخر بالوجه مما يسبب لى ألاماً نصيبه خاصة ولتى طلب جامعى ... كل ما أروجه أن يكون هناك علاج لهذا الوشم ؟؟



● د . أم عبد الصمد

● يشير الدكتور أم عبد الصمد رئيس قسم التجميل والعروق بمستشفى أحمد ماهر المتطمين أن هناك ثلاثة أنواع من الوشم ... الأول ... ناتج عن الإصابات فى العواطف ... والثانى وشم للعلاج الطبي ... والثالث وشم الديكور والزخرفة وبالنسبة للسائل ... فحالاته من النوع الأخير الذى يقوم به الأهل فى الصعيد يرسمه على اليد أو الصافير على جانب الصدغ كما قد يلجأ الشباب اليوم لعمل الوشم أبى صمجد الجلد بشكل مميز أو أسماء أو مناسبات سعيدة ... وتوضع هذه الرسوم إما على الصدر أو الذراعين أو الساعدين أو الكتف وتعتمد إزالة الوشم على حجمه فإذا كان صغيراً يمكن إزالته جراحياً بعملية تجميل بزال فيها الوشم كاملاً ... أما إذا كان الوشم كبيراً فهنا يجب إزالته على مراحل ويمكن استخدام خراش جلدية مستديرة من نفس المكان للملاصق لمكان الوشم بعد إزالته ... كما يمكن إزالة الوشم عن طريق إزالة الجلد بواسطة سكينه التفرغ ويتم الخيل فى هذا المكان حتى يملأه الجرح أو استئصال جلد آخر لتنشيط هذا المكان الذى أزيلت منه هذا الوشم .

الحمل أثناء الرضاعة

● منذ خمسة شهور انقطعت الدورة الشهرية ذهبت لى الأطباء فوجدت نفس حاملاً .. علما باننى ما زلت أقوم برضاعة طفل عمره ٧ شهور .. أريد استئصالاً لهذا الوضع ١٠٠٠ شبرا الخيمة

● الأستاذة الدكتور لفته السبع استشارى أمراض النساء ولتوليد توضح أن هناك لكل قاعدة استثناء ... ففى الوقت الذى يوجد فيه ما يسمى بالرضاعة مانعة الحمل . يوجد أيضاً بعض الاستثناءات حيث أن الرضاعة تمنع الحمل بسبب إفراز هرمون معين يمنع الحمل أو استقرار أى شيء فى الرحم لفترات مع الحيض . ولكن عندما يستمر هذا الوضع لمدة سنوات مع الحمل والرضاعة فإن هرمون الرضاعة لا يطفى رضاعة الطفل وفى نفس الوقت الحماية والوقاية من حدوث الحمل . ومن ثم تنصح أى سيدة بالتوجه الى الطبيب الأخصائى .

الدرن الرئوى

اصيب أخى البالغ من العمر الأربعين بمرض خطير « درن رئوى» مما جعلنا نعلن حالة الطوارئ فى المنزل لعدم انتقال العدوى .. كل ما أطلبه أن يكون هناك علاج شاف . سن . والقاهرة ● يقول الدكتور عصمت العشرى بمستشفى حميات خيبت الكوم أن الدرن الرئوى من المشاكل الهامة للأمراض المزمنة فى العالم الثالث وتكون أصح هذا المرض أنه مزمن ومعنى فى نفس الوقت ويتعقد لفترة قد تمتد لأكثر من عام مما يجعل المريض لا يوافقون على استمرارية العلاج ومن ثم تتحول مظهرها إلى الأمراض المزمنة ... وكذلك لأن الأعراض تشابه مع أمراض أخرى فلا يتم التشخيص إلا بعد أن يكون المرض فى حالة متقدمة بالمرئى مما يزيد من صعوبة العلاج ... وأبى للعوامل الرئوية علاقة بهذا المرض ولكنه ينتشر عن طريق العدوى من أقرب المصابين وهم عادة الأسرة التى يعيش معها المريض .

وتنصح عمة لى مريض يستمر السعال معه لأكثر من أسبوعين أن يتوجه فوراً لى الطبيب

نوعية الغذاء.. وتكوين الحصوات

● أنا مصاب بحصوات بالمسالك البولية وبعد أن يحض الأطباء بعرضة نوعية الطعام .. فهل للغذاء ونوعيته علاقة بتكوين الحصوات . سيد ... م أبو التمرس - جيزة ● يقول د . شريف صبرى المدرس بكلية الاقتصاد المتزاى جامعة المنوفية - أكتت الأبحاث العلمية أن هناك علاقة وطيدة بين نوعية الغذاء وتكوين الحصوات ومدى استجابة الجسم لذلك وتوضيها لعلاقة الغذاء بتكوين الحصوات ملل نفس فتيانين أ فى الألفاظ فى تناول فتيانين ب أ أو الكاسبوم أو فتيانين د كما أن بعض الأنظمة تؤثر على حوضه البول مما يؤدى إلى تكوين الحصوات . ومن كثر أنواع الحصوات شيوعاً هى حصى الكاسبوم مع الكاسيات أو الفوسفات أو حصى البوراك . وهناك نصيحة لكل مريض الحصوات بالانذار من تناول السوائل المبردة للبول وتناول الماء وماء الصخر . وأمريض حصى الكاسيات الكاسبوم يجب الحد من تناول اللبن ومحتجته والسبانخ والقرنيط والطماطم والبنجان والفاصوليا بجانب الحامض والخل . أما مريض الحصوات الكالوية فيجب عليه الإقلال من الحليب ومحتجته والأنظمة المحتوية على بيكربونات الصوديوم . وطيه تناول لكمة تزيد من حوضه البول مثل العسل والكم . ونصيحة أخيرة لمريض الحصى المنجوبة « حصى البوراك» يتجنب تناول البطاطس والرنجة والبرسيم والكافى والأفان من الخضرا والفلفله ..

مشاكل خاصة جداً!

العظم - ۵۵

التين.. صديق الفلاسفة

التين شجر من الفصيلة الخيزرية أو التوتية ومنه أنواع كثيرة وعرفه البشر من القدم وورد ذكره في الكتب السماوية الثلاث واستعمله الفراعنة لعلاج المعدة .. كما استخدمه الفينيقيون كغذاء ولعلاج البثور بزلقات .

ولقد تحدث عنه ابن سينا مطولا ومما قاله :

« أجود التين الأبيض ثم الأحمر ثم الأسود والشديد النضج يجلو رمل الكلى والمثانة ، ويؤمن من السموم ويصل الكبد والطحال » وذكره الطبيب الفيلسوف اليوناني « سقراط » في كتبه وكان افلاطون من أكثر الناس تناولاً له وهذا ما أعطى التين لقب « صديق الفلاسفة » .

ويحتوي التين على البروتينات والدهون والكاربوهيدرات والألياف (إضافة إلى عدة فيتامينات أهمها فيتامين ١ ، ب المركب وفيتامين ج أيضا وعدة أملاح وأحماض أهمها : حمض المالكيك (حمض التفاح) وحمض الستريك .

كما يحتوي على حوالي ٨٠٪ من وزنه ماء وهو مواد سكرية بنسبة عالية مما جعله مع الجوز يعطى مقدارا عاليا من السمعات الحرارية ويهب الجسم دعما غذائيا كبيرا خاصة عند تناوله في الشتاء . وعلى الفوسفور الذي يغذي الجهاز العصبي والمخ كما أن له تأثيراً قلويا وهذا من شأنه إزالة حموضة الجسم والتي تنشأ عنها أمراض عديدة بالإضافة إلى وهن الجسم وضعفه وإذا طبع في الماء واللبن يكون شرابا ملطفا لمرضى الحصى والجدري والحمى القرمزية .

كما أنه يستعمل كمضخمة وغرغرة في تقرحات الفم واللثة والمواد الفعالة في التين أغلبها مواد مطهرة ومليئة فهو يستعمل قاهريا أي من الخارج لمعالجة الجروح والقروح يتضمندها بثماره المجففة والمغلية باللبن الحليب المادى وهي تكون بشرق يضع ثمار جافة بحيث يفتح داخلها تماما وتغلى لبضع دقائق بالحليب .. وبعد أن يبرد قليلا يغلى الجرح مباشرة وتثبت فوقه بالقطن والرباط ويوجد الفوار ثلاث أو أربع مرات في اليوم حتى يزول الطعن من الجرح بعد حوالي ٣ - ٤ أيام من بدء العلاج .

ويمالغ التين الاسماك حتى ذلك النوع المزمع منه وهو يلعب على وجه الخصوص الحوامل والمسنين وسواء كانت الثمار طازجة أو جافة فهي تحفظ بخواصها المليئة والتي تعود في أسبابها إلى الالتهاب الموجودة بالثمار .. ويعتبر من أفضل الاوعية لمعالجة الاسماك عند الحوامل لانه لا يصيب مفس كما هو الحال مع المليينات والمسهلات الأخرى .

كما يلعب منقوع التين في علاج التهابات الجهاز التنفسي مثل التهاب القصبة الهوائية والحنجرة وتناول كوب من هذا المنقوع قبل كل طعام يلعب في تخفيف حدة السعال التنفسي الذي يصيب الأطفال .. أما إذا استعمل المنقوع غرغرة فإنه يخفف الآلام الناجمة عن التهاب البلعوم .

وإذا طبع التين برغوة الفردل تغطي به الحكة .
ويغفر في الآن التي بها طنين أذنين .. ولين التين مع الصل ينفع الشاوة الربطية في العين وابتداء الماء الأزرق وعسارة وحق التين تنفع من القوب .

وإذا وضع التين والينسون مع قليل من الماء على نار هادئة وترك قليلا ثم دأب المصاب بالحنك على الفطور عليه لمدة أربعين يوما سين وزاد وزنه وإذا سحق مع دقيق الشعير والحلبة وضد به مكان البهاق فإنه يشفي .

كما يلعب النعير الأبيض الذي يؤخذ من ساق شرة التين غير الناضجة في علاج أمراض الجهاز التنفسي لهذا النعير له تأثير قاض .

هائم أسماعيل غراب العريش - ضاحية الصلام

الصوم عند الحيوانات

لا شك ان الصوم عند الحيوانات يختلف عنه عند الانسان حيث ان معظمها يومية كتعبير عن الألم والحزن .
فالحصان : ينتعش عن الطعام عندما يلم به أي مرض .
الكلاب : حزناً على فقد صاحبها .
الطيور : حال وقوعها في الأسر .
الحيات : بمجرد دخولها في طور العذراء حتى يكتمل نموها وتطورها .
الجمال : في عدم وجود الغذاء .
الماشية : في فصل الصيف .
الافاعي : كحيات الضفادع : كحيات مجدى السيد دراز الكفر الجديد - دقهلية

الفيتامينات في حياتنا

إن الفيتامينات Vitamins تلعب دوراً هاماً في حياتنا من حيث قدرتها على معالجة كثير من الأمراض وترجع تسميتها إلى أول فيتامين اكتشف وكان Thiamine ويسمى إحتوائه على مجموعة أمين Amino لذا أطلق عليه اسم Vitamines أو مركبات الأمين الحيوية ثم توالى الاكتشافات بعد ذلك لفيتامينات أخرى لا تحتوي على مجموعة الأمين ولذا أشعصر الاسم ليصبح Vitamins .

ومن أهم الفيتامينات المعروفة :

١ - فيتامين (أ) Vitamin A وهو منتشر في البطاطا والجزر والطرطوط واللبن والزبد والكمثرى . وله دور كبير في نمو وتنظيم تكوين العظام والاسنان والروية ونقصه يؤدي إلى الإصابة بالعمى الليلي .
ويحتاج الفرد إلى ٥٠٠٠ وحدة دولية منه في اليوم تزداد إلى ١٠٠٠ وحدة دولية في المرأة الحامل .

٢ - فيتامين (ب) Vitamin B وهو مركب من عدد كبير من المجموعات أهمها :
● الثيامين Thiamine وهو موجود في الكبد والبيض والبنور ونقصه يؤدي إلى الإصابة بمرض برى برى Beri Beri .
● Niacin واسع الانتشار في النباتات والحيوانات ونقصه يؤدي إلى الإصابة بمرض « البريجرا » وهو مرض يصيب الجلد .

٣ - فيتامين (د) Vitamin D ويوجد في السمك وزيت كبد السمك وسكر البيض . وله دور كبير في استئصال الكالسيوم من الأنعام ونقصه يؤدي إلى مرض الكساح rickets في الأطفال وبنين العظام Osteomalacia في البالغين ويحتاج الجسم إلى ٠.٠١ ملجم في اليوم .

٤ - فيتامين Alpha - Tocopherol وهو موجود في اللحوم والطوبس وفريضة ويساعد في تكوين خلايا التناسلية ويحفظ نشاطها ويؤدي نقصه إلى العقم . ويحتاج الجسم منه إلى ١٠ - ٢٥ ملجم/ اليوم .
تأثر عوض السيد إبراهيم كلية الطب - جامعة المنصورة

أجمل تعليق !!

على « شاطئ العظم » بناميبيا ..
قام هذا الأند باصطاد أحد عجول البحر
عندما كان يحاول الخروج من الماء ..
ثم جلس إلى جواره في استراحة قصيرة
ليقوم بعدها بجواره إلى داخل الأدغال ليألفم
منه وجهة شوية لزوجه وأبنائه !!
ويسمى « شاطئ العظم » بهذا
الاسم لأن الأسود اعتادت القيلم بهذه
العملية منذ آلاف السنين .
هل يمكنك التطبيق على هذه الصورة
فهما لا يزيد عن خمس كلمات ؟؟
سوف نشر أجمل التعليقات مطروقة
بأسماء أصحابها في العدد القادم .
أخر موعد لإرسال خطبك منتصف
هذا الشهر

●●● جاءت جميع
التعليقات التي أرسلتها
القراء حول صورتي العدد
الماضي كلها متشابهة
وتشعر حول معنى
« نفوسا هاليس .. ونسا
لايس » !! أو « أمريكي
هاليس .. وأفريقي
لايس » !!
أرسل بهذا المعنى كل
من :

محمد مصطفى عبد
العليم - قطور غربية ،
محمد صابر فرطس -
أبو نجع أسبوط ، فلان
إبراهيم أحمد - أبو نجع ،
رضا حسين لايس
- الإسكندرية ، محمد علي
محمد محمود - متحف
الآثار أسوان ، صابر نور
الصباح محمود ، محمد
نور الصباح محمود ، فهد
إبراهيم السيد حسن -
زراعة اسكندرية ، محمد
عبد المجهد أحمد علي -
شبرا مسكن أسكو ، محمد
عبد الرحمن السيد -
المنشية الاسكندرية ،
أحمد عبد الفتاح سليم -
أسوان ، حمدي أبو العلا
عوض الله - أسوان .
أطراف التعليقات :

« .. ولا يمتوى الأحياء
والأسوات » للنصيلة
إيمان إبراهيم العزب
- هلمسة كفر الشيخ .
« .. و في خلقة
شون » للتصديق محمد
فؤاد أبو القامز - الحسينية
شرقية .

كلاب الك

الكشف المخدرات!

● بدلا من الكلاب التي تقوم بالارشاد عن المخدرات ، أصبح لدى رجال البوليس أجهزة إلكترونية فائقة الحساسية تستطيع كشف عن جميع أنواع المخدرات مهما تكن نجار المخدرات في تخفيته .



أجهزة تصنت دقيقة.. تتجسس على رجال الأعمال !

متخصص في الكشف عن الكوكايين ، والهروين ، والميثامفيتامين عن طريق أسلوب يعرف بالتحميل الغازي ، والذي يعتمد على المرحلات الخاصة التي تتحرك بها المواد بعد تسخينها داخل عمود من الغاز . يقوم الجهاز بعزل النجاسات والمواد الضمنية وعدم الميسرات وملاتين أخرى من المركبات ، ثم يقوم باكتشاف المواد المخدرة ونوعها والكمية الموجودة منها ثم يقوم على الفور بإعداد لقعة بالتحميل التي قام بها . وكل ذلك خلال ٣٠ ثانية . وطبقا لخبراء شركة ثرومينكس ، التي صنعت الجهاز ، فإنه من الحساسية بحيث يستطيع اكتشاف

المخدرات إلى داخل البلاد ، مثل تشكيها على هيئة أوان فخارية أو صنع نعال الأحذية من عجينة خاصة من المخدرات . وكما تستعين المانيا بالتكنولوجيا الحديثة ، فإن البوليس يقوم بها أيضا . يقول ونكه بالإضافة إلى الوسائل الكيميائية . يقول الدكتور لويفد فان نيب رئيس شركة «ثرومينكس» بمدينة ويسنر بولاية ماسنغوسين ، والتي تقوم بصناعة المعدات الإلكترونية الجديدة للكشف عن المخدرات « أن الأجهزة الحديثة تستطيع اكتشاف الجزيئات الميكروسكوبية للمخدرات على الملابس والامتعة ، وفي بعض الأحيان تستطيع أيضا شم أضغط نلعة من رائحة المخدرات في الهواء . وحتى لو قام الشخص بغسل يديه وملابسه منذ عدة أيام . وشم الأظرفة هو أحد أهم الوسائل الجديدة في الكشف عن المخدرات . فعندما تتعرض الشطنت لأجواء حارة ، فمن الممكن أن تتسرب جزيئات منها إلى الهواء . وبذلك يصبح في الامكان اكتشافها بالأجهزة الحديثة . ومن الممكن أن يستطيع المهربين خداع الكلاب التي تقوم بشم المخدرات عن طريق إبتلاعها ، ولكن لا يمكن أن يحث ذلك بالنسبة لأجهزة الكشف الإلكترونية .

الكوكايين

ورغم أن بعض الأجهزة مازالت في طور التجارب بالمخبرات ، فإن ثلاثة أجهزة بدأ إستخدامها فعلا على نطاق واسع في الولايات المتحدة والعديد من الدول الأخرى . وأول هذه الأجهزة «ستتور» - وهو

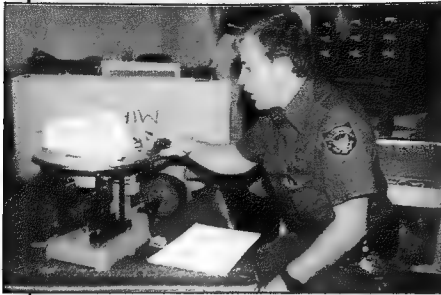
رؤساء عصابات الجريمة المنظمة «المافيا» في الولايات المتحدة وأوروبا ، من أكثر قطاعات الشعب إعجابا بالتطور التكنولوجي والإلكتروني اللذان يحتاجان العالم في الوقت الحاضر . لأنهم في واقع الأمر قد يكونون أول من يستفيد به .. وذلك لأنهم يمتلكون الأموال الكثيرة التي تساعدهم على إغراء الخبراء بالتعاون معهم .

لذلك أصبح من السهل عليهم إبطال مفعول غالبية أجهزة الأتذار المجهزة بها البنوك والمتاحف التي تعرض لوحات كبار الفنانين . وخلال السنوات الماضية نشرت الصحف عشرات القصص المثيرة عن إقتحام النصوص للمتاحف الكبرى في القرب وسرقة لوحات فنية لا تقدر بثمن .

ويذكر رجال البوليس ، وخاصة في الولايات المتحدة هذه الحقيقة جيدا ، ويعرفون أن تجار المخدرات يلجأون إلى وسائل في منتهى المبررية والمكر لتهرب



ثروية..



● رجل بوليس يفتش الكوكابين الذي اكتشفه الأجهزة الإلكترونية داخل جوتار .

الوثنية للحصن السيارات والكاميرات وحطاب به السيدات وحطاب الأوراق

أسرار التجسس

وبعد انتهاء الحرب الباردة ونكثت الاتحاد السوفيتي ، وبالتالي تلمست إلى حد كبير أجهزة المخابرات السوفيتية ، وتسررت منها أسرار مئات الأجهزة ومعدات التجسس والتصنت . ونفس الشيء حدث إلى حد كبير في أجهزة المخابرات الأمريكية وعلى رأسها جهاز المخابرات المركزية . وصاحب ذلك تحول عدد كبير من رجال المخابرات في كل من الدولتين الكبيرتين إلى مجال التجسس الصناعي ، أو ما يطلق عليه الفرنسية التكنولوجية . وخلال السنوات القليلة الماضية ظهرت أجهزة ومعدات لم يسمع بها العالم من قبل . وبالإضافة إلى ذلك ، فإن شركة للصناعات الإلكترونية البلغارية أغرقت الأسواق الأمريكية بأجهزة ومعدات تصنتت كد أن تكون ميكروسكوبية .

ولذا تحولت لك رجل أصال وتعد إجتامعا مع بعض رجال الأعمال للاتفاق على شروط صفقة مشتركة . وبعد أن تمتد المناقشات وتكد أن تصل إلى طريق مسدود ، فإنه تستأذن المتحدثين للذهاب إلى دورة المياه وترجع كلفه على المنضدة . وعندما تصل إلى دورة المياه تخرج من جيبه جهازا صغيرا ، هو في الواقع الأمر جهاز استقبال ينقل إليه الحديث الذي يدور بين رجال الأعمال ، لأن القلم الذي تركته على المنضدة هو في الواقع جهاز إرسال قوي من صنع اليابان . وبذلك تستطيع معرفة موقفيهم من مشروع وبناء على ذلك تستطيع إلقاء شروطه .

« تأم - إس نوز »

اكتشاف الكوكابين المذاب في الجازولين أو لويوسكي .

وخلال هذا العام ، وفي أول تجربة للجهاز «ستور» ، استطاع خطر السواحل اكتشاف ١٤٩ كيلو جراما من الكوكابين على ظهر مركب صيد بالقرب من سواحل فلوريدا . أما جهاز « لويوسكان » فقد ساعد رجال مكتب المباحث الفيدرالي الأمريكي على اكتشاف ١٥٧ كيلو من الكوكابين . وكانت المخدرات مخلوطة بمادة البوليميرين ومعدة على هيئة أجزاء معدت كهربائية . وباستخدام جهاز ت ن (١٠٠٠) الكندي ، اكتشفوا حراس أحد السجون بوكيه صلبية واسعة لتحويل المخدرات إلى داخل السجن .

والمتهجرات أيضا

وبالإضافة إلى مساعدة الأجهزة الإلكترونية التقنية لرجال البوليس لحد من نشاط تجار المخدرات ، فإن المؤسسات المالية والتجارية والبنوك ومحطات توليد الطاقة من المفاعلات النووية ، تلجأ باستخدامها لاكتشاف المعلنين الذين يتعاملون المخدرات بدون تعرضهم للاختراقات التي كانت تخرج كرامتهم .

من جهة أخرى ، فإن هذه الأجهزة الإلكترونية تستخدم أيضا في الكشف عن المتفجرات . فـجهاز «لويوسكان» يمكن تحويله بمجرد الضغط على زر إلى جهاز للكشف عن المتفجرات . بينما توجد نماذج من جهاز «ستور» حيث ن - ٥ - ١٠٠٠ مخصصة لاكتشاف المتفجرات . ويصورة عامة ، لقد أصبح من الأمور العادية استخدام هذه الأجهزة أثناء إنقاذ المفقونين

جزء من ٨٠٠ ترليون جزء ، وهو ما يعادل المطور على حبة معونة من الرمل على شاطئه طوله ميل .

طائفة واسعة

الجهاز الثاني «لويوسكان» من إنتاج « باريجر » بولاية نوجيرسي ويقوم بقياس التغيرات لفظ ولا يقوم بقياس التغيرات الجزيئية السابق . ويستطيع الجهاز الكشف عن ٩ أنواع من المخدرات خلال ١ ثوان لفظ . والجهاز الثالث من صنع شركة « سينترس » بكندا حيث ن (١٠٠٠) ، ويستطيع الكشف عن طائفة واسعة من المواد المخدرة . وكذلك يستطيع اختبار السوائل . وعلى سبيل المثال يستطيع



.. واسلمى .. يا مصر

لا .. للغة الناب والخب !!

الدين لا يقر تحويل المجتمع .. إلى مستنقع للدماء !!

بتم. عبد المنعم السلمونى

القادرة إلى نحور المعتدين .. وهل يمكن لإحسان أن ينتقص من عمر أحد دقيقة واحدة إلا بإذن الله !؟

كم كانت سعادة المصريين - كل المصريين - بنجاة مبارك غامرة وكبيرة .. فمبارك الذى أرسى قواعد الحرية والديمقراطية .. ووضع الأساس لبناء مصر المستقبل ، أصبح يعيش فى قلب وعقل ووجدان كل مصرى .. وأى سوء - لا قدر الله - يمسّه .. فإنما يمسنا جميعاً .. وبلا استثناء .

إن مصر العلم والتكنولوجيا .. مصر الحضارة .. مصر السلام .. مصر الإسلام .. لا تقبل إبدأ أن تعود للتخبط فى ظلمات الجهالة وشرعية الغاب .. وبإذن الله .. لن يأتى ذلك اليوم الذى تصبح لغة التعامل فيما بيننا هى لغة الناب والمخب .

ولن يرضى أى مصرى وطنى شريف .. أن تتحول مصر إلى أفغانستان أخرى ولا إلى فئات متناحرة متصارعة ، كما حدث ويحدث فى بلدان عديدة .. فالنتيجة الوحيدة لذلك - لا قدر الله - هى الدمار والخراب والضياع .. لنا .. ولأبنائنا « واعتصموا بحبل الله جميعاً ولا تفرقوا »

صدق الله العظيم

.. واسلمى يا مصر ..

لن تستطيع الأيدى القذرة ، الملوثة بالدماء .. ولن تتمكن القلوب السوداء ، المليئة بالحقد والغدر والخيانة ، أن تنال من مصر وشعب مصر .

ولن يقبل الشعب المصرى فى يوم من الأيام أن تتحكم فى مصيره ومقدراته فئة اتخذت من القتل وسفك الدماء وترويع الأمنين ، ومحاولة ضرب مصر فى أعز رموزها مناهجاً للحياة .. أو بمعنى أصح مناهجاً للموت !!

ليس هناك عرف أو دين أو أخلاق تبيح للإنسان - مهما اختلف مع أخيه الإنسان أن يتخذ من الرصاص والـ « آر بى جى » مفردات للتحاور .. وأن يلقى لغة العقل .. لتسود شرعية الغاب .. ويحول المجتمع إلى مستنقع للدماء والأنشلاء !!

إن شعب مصر .. بجميع فئاته وطوائفه يرفض الإرهاب .. يرفض لغة الرصاص .. يرفض العنف .. لأن العنف لا يقابله إلا العنف .. ومن هنا .. فإن المصريين جميعاً لا يقبلون الانزلاق فى هاوية من الدمار والخراب لا تبقى ولا تتر .. ولا تقتصر على فئة دون أخرى .. وأى تهاون أو تراخ فى التصدى لهذه اللغة الضالة .. معناه أننا نسلم أرواحنا ومقدراتنا ومستقبلنا لمن لا يرضى حدود الله .. ولا يعرف من دينه شيئاً .. ولا هم له إلا إشاعة الذعر والخوف والموت بين الجميع !!

لقد شاعت إرادة الله سبحانه وتعالى .. أن ينقذ الرئيس مبارك من الأيدى الأثمة التى حاولت الاعتداء عليه فى أثيوبيا .. وارتدت الطلقات

ماء غريب

لمهدئ الآمن..
للأطفال والرضع



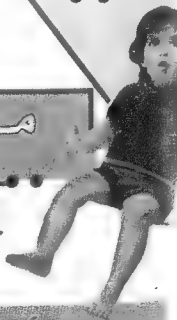
طبيعي ١٠٠٪
مواصفات عالمية
فعال من الكمول

للقيء والاسهال
اعراض سوء الرضيم
والسوء المنصف
الاستفاح



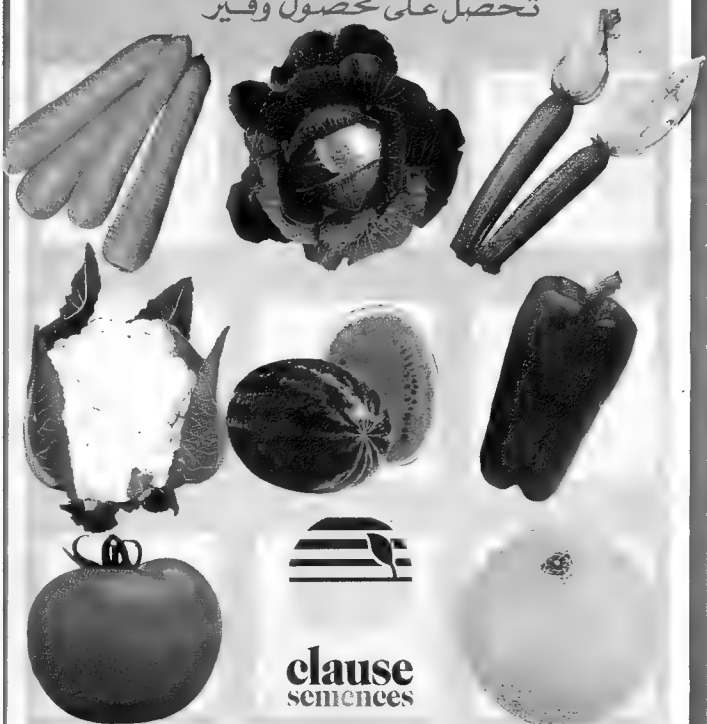
ماء غريب
لا غشى حبيب

فقط
تأكد من علامة فاركو



مع محبات فاركو للأدوية

إزراع لبذور الخضضر كلوز
تحصل على محصول وفير



clause
semences

٢٦ شارع الدوتى - شقة ٤
ت ٧١٨١٠١ / ٣٤٩٧١٢٧
٢١٨٩٠ AMTO UN تكمين
فاكس: ٣٦٠٧٢١٧ ص.ب: ٢٢٢٥ أريوان/جزيرة



الجمعية الوطنية للتجارة الزراعية

(أمتو)

تسوی بین العالم والجاهل .. مقابل حنّة دولارات

العلم
العدد ٢٢٧ - أغسطس ١٩٩٥ م

مفكرة .. المخ !!

النف.. لا يؤثر على الإنسان !

السلامة

11

مادة الحساسة

الفصائل الزراعية

في نفس المدينت!

خزانات میاه

بولی ایشین ترقی

من ٥٠٠ إلى ٥٠٠ لتر.

عبرت کیماریت

٦٠ الف ٥٠٠ لتر

شركة شوال بلاستيك

ΣΙΥΙΣΟC/ΣΙΥΙΣΟΙC

مخصص للطيران



الرئيس مجلس الإدارة العامة

د. فنيش كامل جوده

الرئيس التحرير

سمير رجب

نائب رئيس التحرير :

عبد المنعم السلموني

مدير السكرتارية العلمية

نبية ابراهيم كامل

سكرتير التحرير

ماجدة عبدالغنى محمد

• نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيش

• مجلس الإدارة :

د. عز الدين فراج

د. على على ناصف

د. عواطف عبد الجليل

د. كمال الدين البتانوسى

د. محمد رشاد الطوبسى

د. محمد فهم محمود

د. أحمد أنور زهران

د. حسين سمير عبد الرحمن

د. عبد الحافظ حلمى محمد

د. عبد المنجى أبو عزيز

د. عبد الواحد بصيلة

تصنيفها أكاديمية قيمت العلمى
و دار التحرير للطبع والنشر

• الاعلانات .

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ شارع روكيا احمد القاهرة ت. ٥٧٨١٠٠

• الاشتراكات

• الاشتراك السنوى داخل مصر ١٨ جنيه

• داخل المحافظات بالبريد ٢٠ جنيه

• فى الدول العربية ٤٠ جنيه او ١٢ دولارا

• فى الدول الاوربية ٦٠ جنيه او ٢٠ دولارا

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع

المتحدة - اشترى العلم - ٢١ شارع النصر

القاهرة ت ٢٩٢٣٩٣١

• الاسعار فى الخارج :

• الاردن ٧٥٠ فلس • السعودية ١٠ رباتات

• المغرب ١٥ درهم • غزة - القدس - الضفة

٩٠ سنت • الكويت ٨٠٠ فلس • تونس ١٠٥

دينار • البحرين دينار واحد • الامارات ١٠

درهم • الجمهورية اليمنية ٤٠ رباتا • عمان

ريال واحد • سوريا ٥٠ ليرة • لبنان ١٧٥٠

ليرة • قطر ١٠ رباتات • الجماهيرية الليبية

درهم ٨٠٠

دار الجمهورية للطباعة

٢٤ شارع روكيا احمد القاهرة ت ٥٧٨١٠٠

الثلث ١٥٠ قرشا

جهاز
إتصال
متنقل !



هذا الجهاز وزن ٢١ كيلو جراما فقط ويمكنه الاتصال بالأقمار الصناعية .. ويقوم بحمل الكمبيوتر الشخصى والتكلم والفكس والتليفون من أى مكان فى العالم .
الجهاز يستقبل الرسائل أيضا .. وتستطيع حمله فى سيارتك لآى مكان تسافر إليه لتجرى اتصالاتك بسهولة وفى ثوان معدودة .

«دكتوراه» .. آخذ تسوى بين العالم والجاهل .. مقـ

.. وهكذا وصل الاجار بالعلم إلى تلك الدرجة
المؤسفة .. فتساوى العالم بالجاهل مقابل حفنة
دولارات ..!

طبعاً .. ربما لا يكون للدكتوراه من هذا النوع
أفنى قيمة تذكر .. لكن يكفى أنها تسمح
لصاحبها «بحمل اللقب» الذى يستطيع عن
طريقه اقتحام أبواب عديدة ظلت مغلقة أمامه
على مدى سنوات طوال وليس مستتبداً
أو غريباً .. أن يكون من بينها أبواب النصب ،
والاحتيال ..!

●●●

ما يحدث فى روسيا .. يتكرر فى المكسيك ..
وإن اختلفت الوسائل ، واللغة .. لكن النتائج
واحدة .. ادفع مبلغاً زهيداً .. تنتقل من عالم إلى
عالم !!!

وصل سعر الدكتوراه فى روسيا خمسين دولاراً
فقط لا غير ..!

نعم خمسين دولاراً .. وإذا أردت أن تدخل
التجربة العملية بنفسك .. إذهب إلى هناك وقدم
طلباً لأى جامعة مبدياً رغبتك فى الحصول على
«الشهادة الرفيعة» .. وارفق بالطلب المبلغ ..

ولن تنتظر أكثر من أيام حتى يصلك خطاب
استدعاء من الجامعة لكى تمثل أمام لجنة
المناقشة ..! وعندئذ سوف تحصل على لقب
«دكتور» علماً بأن أعضاء لجنة المناقشة
لا يعرفون سوى اللغة الروسية التى تجهلها
«سيادتكم» بطبيعة الحال ..!



يا بياش .. خمسون
دولاراً .. تشتغل راسب
الإعدادية من عالم إلى
عالم .



روز سن

سابل حفنة دولارات !!

بتلم: سمير رجب

الوحيد الذى شذ عن القاعدة .. هو (د.) أعلن منذ البداية أن النقود هى آخر مايفكر فيه .. لذلك فهو لا يطلب أكثر من ٢٠٠ دولار شهريا !!

● ● ●

طبعاً .. النبون شاسع .. ولأن أصحاب الشركة - كما يبدو - ليس لديهم الخبرة الكافية .. فقد وافقوا على تعيين (د.) الذى تبين فيما بعد أنه راسب اعدائية رغم أنه قدم ضمن مسوغات تعيينه شهادة دكتوراه من النوع إياه .

● ● ●

إن «العلم» بمعناه الحقيقى ، والواسع .. يبطوئ على الشقيين معا .. الشق المعنوى ، والشق المادى .. بمعنى أن الانسان الذى يزعم بأنه لا يريد أجراً مقابل عمله .. لا يخلو من نقيصة الكذب أو النفاق .. نفس الحال بالنسبة للحاصل على دكتوراه « حقيقية » الذى من حقه أن يعتز ، ويتباهى ، ويتفاخر بنتاج عقله !

وفى جميع الأحوال .. لابد أن يدرك أصحاب رؤوس الاموال - سواء أكانوا تابعين لقطاع الأعمال أو للقطاع الخاص - أن «الغالى» ثمنه غال .. والعكس صحيح بطبيعة الحال .

عموماً .. الحمد لله على أن «الاصلاح الاقتصادى» لم يفعل فينا كما فعل فى روميا ، والمكسيك وغيرها من الدول التى قررت تطبيقه طغرة واحدة .. فعنها من أفلس .. وباع الجمل بما حمل .. ومنها من تدهورت أحواله الاقتصادية ، والسياسية ، والاجتماعية ، والعلمية بصورة لم يسبق لها مثيل .

● ● ●

بكلفينا شهادة العالم كله .. بأن الجامعات المصرية .. لا تمنح درجة الدكتوراه .. إلا لمن تعب ، واجتهد ، وقدم جنيدا فى فرع من فروع المعرفة .. أما أن يُترك الحبل على الغارب .. فهذا ما لا نعرفه .. لأننا تحت وطأة كل الظروف .. لا نقرط أبداً فى ارادتنا .. ولا فى سمعتنا العلمية التى لولاها .. ماتهافت الدنيا كلها على علمائنا الذين حققوا - بالتجربة العلمية - تنوعاً متميزاً منقطع النظير .

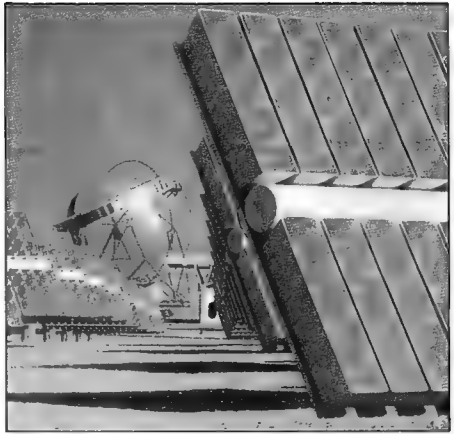
● ● ●

أعلنت إحدى شركات الاستثمار الكبرى عن حاجتها إلى «خبير إدارى» .. فتقدم إليها من تقدم .. وكانت الرغبة التى التقى حولها كافة المتقدمين ألا يقل المرتب الشهري عن خمسة آلاف دولار !!

المصريون سبقوا!

تعتبر مصر من أسبق بلدان العالم في الاهتمام بالطاقة الشمسية في بدايات القرن العشرين حيث أقامت بضاحية المعادي في عام ١٩١٣ جهازاً لتوليد القوى الشمسية ، كان مكوناً من أحواض معنفة يجري فيها الماء مغطاة بالسواح من الزجاج لحفظ الحرارة ، وكان مثبتاً على جوانب تلك الأحواض مرايا مقعرة ، وتبلغ مساحة هذه الأحواض حوالي أربعمائة وخمسة وستين متراً مربعاً .

وكان هذا الجهاز ينتج الشمس في دوراتها ... وقد تم إستعمال البخار الناتج من هذا الجهاز في إدارة آلات



خلايا الطاقة الشمسية



جانب من الهيكل الهيدروشمسي ... ويعتبر نموذجا لمنازل الفد

- علوم وأخبار
- تقدم: خان عبدالقادر ص ٨
- ثورة الطب
- أعداد وترجمة: أحمد والي ص ١٢
- أطفال البوك !!
- د. فوزية عبدالقادر قايشوي ص ١٦
- د. حنلي دحيس الرئيس الجديد ليوست طوان
- لورس الحار: سلط محروس ص ١٨
- الحر الشديد ص ١٩
- بقلم: محمد سالم مطر ص ٢٠
- محاسبات از راه
- بقلم: د. نشأت نجيب فرج ص ٢٢
- بتروما الطم
- بقلم: سهام يوسف ص ٢٤
- قتالي الطم
- إعداد: محمد عبدالرحمن الباشي ص ٢٥
- خزانات المياه من البولي إيثيلين عالي ص ٢٥
- معجزة فتح
- ترجمة وإعداد: أحمد محمد عوف ص ٢٦
- النجم الأسود
- بقلم: روبروف وصلي ص ٢٥
- ب. ص ٢٦
- شام عبد الزروق ص ٢٨
- نجوم في سماء الطم ص ٢٨
- الأرض
- بقلم: طارق بلو ص ٢٨
- الجبل القاري بلو أمريكا ص ٢٨
- الأرباب نتقدم شعبة الاتصالات العلمية ص ٢٨
- روح الصديق ص ٢٨
- بقلمه: شوقي الشراكوي ص ٢٨

علم .. القرن القادم !!

علم في الاهتمام بالطاقة الشمسية

بقلم: محمد على وهبة
المحامي

ومن الخصائص المثالية للهيدروجين ، أنه من أخف العناصر جميعها ، وهو غاز عديم اللون والظلم والرائحة ، ويدخل في تركيب القشرة الأرضية وتركيب الماء والهيدروجين والعديد من المركبات العضوية ، ويمكن إستغلاله بالطرق الكهكسائية مع توافر التكنولوجيا الاقتصادية اللازمة لذلك وبواسطة حرارة الشمس بسهولة وبوفرة ، وذلك في المناطق التي تتميز بالخلاف وارتفاع درجة حرارة الشمس كما في الصحاري المصرية .

وينظر للطاقة الهيدروشمسية اليوم على أنها سوف تصنع اقتصاد طاقة من نوع جديد غير القابل للتلف لأصدا على مصادر لا نهائية غير محدودة ، فضلا عن خلوها تماما من الملوثات البيئية . كما ينظر إلى الطاقة الهيدروشمسية على أنها الطاقة التي سوف يتحقق معها حلم الكيميائيين للقضاء على العناصر الأساسية دائمة الوجود في الطبيعة ، وهي (النار والماء والهواء) ، والنار هنا يقصد بها ضوء الشمس .

ونظرا لأن الطاقة الهيدروشمسية خلوها من الملوثات البيئية نسبة تكاد تصل إلى ١٠٠ ٪ ، فقد علق العالم الألماني (شبيشتر) من جامعة (شونجارت) بناء على ذلك بأنه إذا تم التوسع في إستغلال الطاقة الهيدروشمسية مع توفير التكنولوجيا المتطورة اللازمة لها ، فإنه بحلول عام ٢٠٥٠ ستكون الكميات المنتجة في الجو من ثاني أكسيد الكربون الضار بالمناخ قد انخفضت إلى أدنى مستوياتها .

بيوت للمستقبل

ولطه ضمن مشار الهامة لتكيز الأبحاث على الطاقة الهيدروشمسية أنه قد تم في ألمانيا إستكمال نموذج لبيت جديد ، يطلق عليه اسم المستقبل (Hesse Future) ، هو البيت الهيدروشمسي (Hydro Solar House) ، ويتكون هذا البيت الهيدروشمسي في الغالب من طابق أو طابقين ، وهو بذلك يكون قابلا للاستعداد لأي طقس حسب الحاجة ، ويتوافق بذلك مع الاعتدال الأعلى التاسع للبيت الصحراوي ، ويسمح بأعمارها بسهولة . وتتصحب على سطح هذا البيت القلبي الشمسية السيليكونية المولدة للكهرباء بشكل مباشر ، كما تتصل في الوقت نفسه بالتقنيات الكيميائية لتوليد الهيدروجين السائل ، وتخزينه بالتالي في خزانات خاصة لاستغلاله في الأغراض المختلفة . وتعد طاقة الهيدروجين بذلك مكملة للطاقة الكهربائية المولدة من الشمس بشكل مباشر .

أشأنا زارا

توليد القوى الشمسية

تنويع على نظيره الأمريكي

قوتها مائة حسان لرفع المياه وري الأراضي . كما كان هذا الجهاز الشمسي الذي أنشئ في مصر أكثر تولفا من الجهاز المماثل له الذي تم إنشاؤه في ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة سنة ١٩١١ ، واستخدمت فيه المرايا المستوية ، التي كانت أقل كفاءة من المرايا المنعرجة التي استخدمت في الجهاز المصري وكان عيوب هذا الجهاز الأمريكي أيضا أنه لا يستطيع أن ينعج الشمس في دوراتها ، بينما كان الجهاز الشمسي المصري المتكبر أكثر كفاءة من هذه الناحية .

وكان الاهتمام بالطاقة الشمسية شديدا في بداية القرن العشرين . ولكن هذا الاهتمام توقف بشكل شبه تام بعد إكتشاف الطاقة الذرية والتوسع في إستغلالها للأغراض السلمية ، والاعتماد في الوقت نفسه على البترول كمصدر أساسي للطاقة على مستوى العالم .

الطاقة الهيدروشمسية

بدأ الاهتمام مؤخرا بتركيز على أبحاث الطاقة الهيدروشمسية من خلال إستغلال طاقة الهيدروجين كيميائيا بتحويل الماء إلى عنصره (الأوكسجين والهيدروجين) بواسطة الشمس والماء . وقد كان يطلق على الهيدروجين قديما اسم (الهواء القابل للاشتعال) . وقد سبق لعلماء العرب إبان حضارتهم العربية الإسلامية الزاهرة أن إكتشفوا الهيدروجين في تجاربهم الكيميائية كغاز قابل للاشتعال ، ويوجد في بعض المعادن عند تسخينها مع وجود بخار الماء . ثم أعيد إكتشاف الهيدروجين في القرن الثامن عشر على يد الكيميائي الإنجليزي (كافانديش H.Cavendish) عام ١٧٦٦ ، ثم في عام ١٧٨٢ على يد الكيميائي الفرنسي (لافوازييه A.Lavoier) من خلال تجربة قام فيها بتحويل الهواء القابل للاشتعال بأمرار بخار الماء على برادة حمود ساخنة ، كما لاحظ أن الماء تولد عند إتداد هذا الغاز مع الأكسجين ، ولذا أطلق عليه اسم (هيدروجينوم Hydrogenum) باللغة اللاتينية ، ومعناها مولد الماء . وقد وضع له (برزيليوس V.Berzelius) الرمز الكيميائي (H) .

ولأن الصحاري المصرية بما تتمتع به من مخزون شمسي هائل على سطحها ومخزون حراري هائل في جوفها ، فضلا عما تحويه من مخزون مائي وتعديني في أعماقها ، بالإضافة إلى ما تتمتع به من السواحل البحرية الشاسعة ، فهي ، أي الصحاري المصرية تعتبر بهذا الوصف ، إذا أحسن إستغلالها ، أكبر منبع للهبة قد هذا الله سبحانه بها كفايته مصر ، تبقى إلى الأبد في مأمن من شرور العوز والاحتياج

الهومش :

- مصر الطاقة الشمسية - د. جورج وهبة الطي -
- إفريقيا - ع ٢١٩ - دار المعارف بمصر - ١٩٨٥ - (بترس)
- الشمس في الأمل - بقلم / د. إبراهيم عابدين - مجلة الميال الأمريكية - عدد ١١٢ ، عن وكالة الاتصال الدولي للولايات المتحدة الأمريكية
- قصة العناصر من فجر التاريخ إلى اليوم - د. مصطفى محمود سليمان - الهيئة المصرية العامة للكتاب - ١٩٩٢ - (بترس بسوط)
- ألوان من الطاقة - د. عبدالمطلب أبو السمود - في العلم العربي - ع ٢٩ - الهيئة المصرية العامة للكتاب - ١٩٩٢ - (بترس بسوط)
- مجلة للقراء (Nicolet) الألمانية - فرانكفورت - ع ٢ - أبريل ١٩٩٣

تقدمه :
مهن عبد القادر

ندوة حاسوب

الأرهاب النووي

عقدت جمعية «الأكاديمية» بأكاديمية مصر للدراسات
الترفيهية بالتعاون مع المركز القومي للدراسات والبحوث
لدراسة علمية حول الأخطار النووية

أحد د. محمد مصطفى عبد الحامى الأستاذ
والخبير بهيئة الطاقة الذرية على أهمية
البرنامج النووي المصري .. وشرح كل
المعلومات التي حالت دون التهويل بالبرنامج
النووي علاوة على تاريخ البرنامج النووي في
العالم .. والبرنامج النووي الإسرائيلي وكل
تطورات

خطر النووية عدد من كبار قادة الفكر في
مصر .. والأعلاميين كما حضر الندوة رئيس
مجلس إدارة الجمعية مهندس محمد نساب

لقاءات علمية

عقد مركز المطبوعات والنشر ودعم اتحاد
الكتاب بالمركز القومي للبحوث للقاء مع
الفاسين والسندس للصالون العلمي

كان موضوع للقاء الفاسين .. والمواد
الجديدة واستخداماتها في الإنتاج ونحث في
اللقاء د. محمد كامل محمود ، د. عزيزة
يوسف ، د. وهاب إسماعيل ، د. فوزية
فهم

وكان موضوع للقاء السندس الوقفية
والأمان في البحث والصناعة تحدث فيها كل
من د. حسين إبراهيم نصر .. د. فوزية
حملي حسين ود. عيسى فخر .. ود. أنس
التجار .. في إطار سلسلة اللقاءات العلمية التي
يعقدتها مركز المطبوعات بين علماء المركز
والأعلاميين في مختلف وسائل الإعلام حول
الجوانب العلمية والتكنولوجية للقضايا
الكبرى

البحث عن اليورانيوم.. بجبل قطار

وقعت هيئة المواد النووية .. عقد اتفاق مع شركة البرموك المصرية وهي إحدى الشركات الوطنية
المتخصصة في أعمال الحفر التي بمبلغ ٥ ملايين جنيه على أن يتم الحفر في أعماق ٦٠٠ متر بمنطقة
جبل قطار في الصحراء الشرقية حيث تتواجد كميات من خام اليورانيوم بنسب مبدئية .
قال د. نبيل الحانق رئيس هيئة المواد النووية أن الهيئة بدأت في أعماق الاستكشاف منذ
١٩٨٤ في مجال منطقة شرق ووسط وجنوب الصحراء الشرقية وتأكدت النتائج في الفترة السابقة
الأمر الذي يجرى الاستفادة من هذه المعادن في الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية .
وقال المهندس محمد عبد اللطيف الأوان .. رئيس شركة البرموك إن الشركة لها سابقة أعمال في
هذا المجال منذ أكثر من ١٠ سنوات ومتخصصة في أعمال الحفر وسوف تبدأ أعمال الحفر خلال الشهر
الحالي والذي يستمر لمدة عشرة شهور وأن الشركة تساهم بهذه الجهود من أجل دعم
الاستكشاف لخامات اليورانيوم والذي يخدم المجال الذري في مصر

إعادة استخدام ورق الجرائد

بمعد إزالة الأبخار !!

نجح فريق بحثي تحت إشراف د. ألفت ياسين منصور الأستاذة بقسم الورق والسليلوز بالمركز
القومي للبحوث في إيجاد طريقة رخيصة لإزالة الحبر من ورق الجرائد المطبوع بهدف تنظيم الاستفادة
من هذا الورق وإعادة استخدامه لنفس الغرض وهذه الطريقة لا تسبب أي تلوث بيئي وينتج ورق له
نفس مواصفات ورق الجرائد العادي .

المشروع أن تقوم كافة المؤسسات الصحفية
بإسترجاع الجرائد بعد قراءتها بسعر رمزي .
وناشدت المواطنين بعدم القاتنة في سلة
المهملات ووضعها في كمن نظيف لاسترجاعها
مرة أخرى وعدم استخدامها استخداماً سلباً
لا يوازي قيمة هذا الورق .

واقترحت د. ألفت .. لاتمام تنفيذ هذا

سوء الفهمية

سبب الأثيميا

أكدت دراسة علمية لقسم التغذية بالمركز
القومي للبحوث برئاسة د. جمال غبريال أن
انتشار الأثيميا وراء بطء نمو التلاميذ المدارس
حيث تبين من الفحص أن سوء التغذية الممتد إلى
سنوات الطفولة وما يطلق عليه الترقم الغذائي
ونقص الإمداد والقيادات أدى إلى انتشار
الأثيميا بين التلاميذ بنسبة ٢٤ ٪ والتقيضات
٣٢,٢ ٪ .

أظهرت الدراسة أن المتوسط الغذائي اليومي
للتلاميذ فقير كما ونوعاً وأن نسبة كبيرة من
التلاميذ لا يحصلون على احتياجاتهم من المواد
الغذائية اللازمة للنمو والنشاط كالبروتين
والسمرا والفيتمينات مثل أ ، ب المركب
وألاح الكالسيوم والحديد .

ه آلاف جنيه لأحسن بحث عن الغاز الطبيعي

قررت منظمة الأنظار العربية للبحث العلمي أن يكون موضوع البحث العلمي للحصول على
جائزة عام ١٩٩٦ بعنوان المردود الاقتصادي لطرق استخدام الغاز الطبيعي في الدول العربية .
يهدف البحث إلى دراسة إمكانيات الاستغلال الأمثل للغاز الطبيعي ومكوناته في الدول العربية
على أن يتناول البحث مصادر الغاز الطبيعي المؤكدة والمحتملة في الوطن العربي وأفاق
استخدامه سواء في السوق المحلية كوقود أو من خلال تصديره .
يقدم البحث في الأمانة العامة لمنظمة الأنظار العربية المصرية للبحوث قبل نهاية شهر مايو
١٩٩٦ ويتبلغ قيمة الجائزة الأولى ٥٠٠٠ جنيه والثانية ٣٠٠ جنيه .

تؤتمر

إزيمات من الكائنات الدقيقة لرئع كفاءة المنظفات

نجحت الأبحاث الطبية بالمركز القومي للبحوث في تحضير الإزيمات Alkaline Protease من بعض أنواع الفطريات والبكتيريا الموجودة بالتربة المصرية .. لاثقال كفاءتها عن المنظورة .

تقول د . سهير مبروك الاستاذة بقسم الميكروبيولوجي والمركز القومي للبحوث أن هذه الإزيمات تصلح للمنظفات لتزيد من كفاءتها وتستهلك مصر أكثر من ٣٠ طناً سنوياً من هذه الإزيمات وإن هذه الإزيمات تفتتبا عن الاستيراد .

بشر البصل ..

بلا د مسوع !!

قام الطالب وايد أحمد متولى بابتكار بشاره بصل .. فصل في بصر وأمان مع عدم إساءة المروج أثناء البشر وفي رية المنزل من الجروح أثناء البشر والتي تحدث قرب نهاية البشر ..

يتميز الجهاز بسرعة وتوفره للجهد والنظافة أيضا وهو مكون من ٦ أجزاء .. المجمع - الهيكل المنزلق - الشفرة - المانع - المثبت .



د . على عبدالفتاح



د . فنهيس كامل جودة

علاج مرضى الصدفية في ملتقى سفاجا العلمي

ناقش ملتقى سفاجا الدولي للاستشفاء البيني .. تحت رعاية السيدة سوزان مبارك فرينة رئيس الجمهورية .. امكانية العلاج البيني لمرضى الصدفية الجلدية والروماتويد المفصلي في منطقة سفاجا .

الجلدية شهد الملتقى أ . د . فنهيس كامل جودة وزيرة البحث العلمي والتكنولوجيا وا . د . على عبدالفتاح وزير الصحة و . د . محمد ابو العنين رئيس المركز القومي للبحوث

اللى د . ماهر يوسف - استاذ القلب والباطنة بالمركز القومي للبحوث محاضرة عن الروماتويد المفصلي كما القى د . هاني الناظر - استاذ الامراض الجلدية بالمرکز محاضرة عن الصدفية

برنامج تومي للقضاء على البلهارسيا عام ٢٠٠٠

في الاحتفال بعيد البحث العلمي الذي أقامه معهد نودور ببلهارس .. أعلنت د . فنهيس كامل جودة وزيرة البحث العلمي أنه تم الاتفاق مع د . على عبدالفتاح وزير الصحة على وضع برنامج قومي للقضاء على البلهارسيا بحلول عام ٢٠٠٠ .

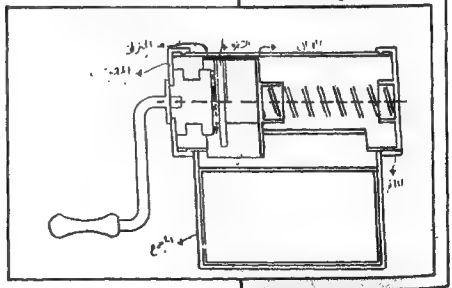
التجدي الاول الذي يواجه صحة الانسان المصري .

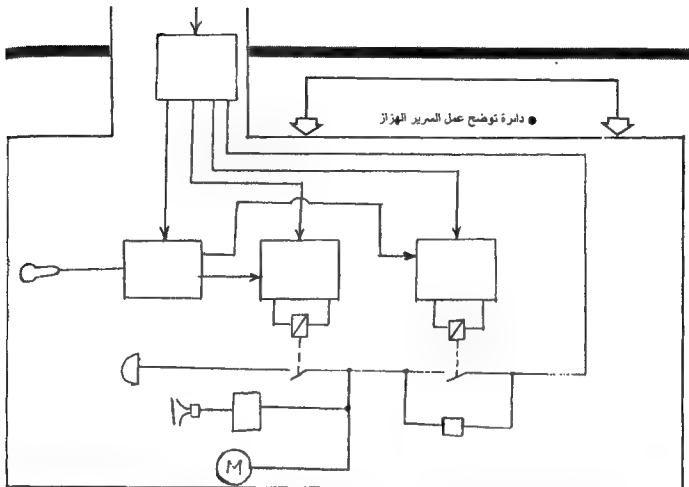
وقالت ان المعهد قام بتقييم المنتج المصري من غرار البلهارسيا وأثبت كفاءة تامة مما يوفر على الدولة مبالغ طائلة كانت تتدفق على استيراد الدواء الاجنبي مشيرة إلى أن المعهد يهتم بالامراض المصاحبة للبلهارسيا وله السبل في التشخيص المناخي لفيروسات الكبد .

زيت السمسم يسزيد من فاعلية المبيدات

أوضحت د . ثنية كبرى استاذ الحشرات ومقاومة الآفات بالمركز القومي للبحوث أن إضافة زيت السمسم للمبيدات الحشرية التباينة والمستخرجة من أشجار النيم تعطي فاعلية أكثر للمبيد كما أنه يطيل فترة تأثيرها من ٥ أيام إلى ١٥ يوما .

لكن تحتاج تجارب استخدام الزيوت النباتية في نطقة صر وزيادة فاعلية المبيدات الحشرية لتتأقبات التي تستخدم في مقاومة الآفات .





صيرير هزاز .. للأطفال

قام المواطن حازم فكري عيسى باختراع صيرير هزاز للأطفال مجهز اليا للاهتزاز عن طريق محرك كهربي .. ويتم التحكم في تشغيل المحرك يدويا او اليا حيث يقوم الصيرير بالاهتزاز عند بكاء الطفل .. ويقوم الصيرير بتنبيه الام عن طريق انذار عند استمراره في البكاء .

قسم جديد لبحوث العلوم الطبية

وافق مجلس ادارة المركز القومي للبحوث برئاسة ا. د محمد نبيل ابو العوين رئيس المركز على انشاء قسم طبي جديد بالمركز وهو قسم العلوم الطبية الاكلينيكية ويهدف القسم الى - القيام بالابحاث الطبية الاكلينيكية المدعومة بالتحاليل الطبية على مستوى رفيع . - اجراء مشروعات تهدف الى معالجة المشاكل الصحية الخطيرة داخل وخارج الجمهورية مثل الاصابة بغيروىسات الكبد التي از دانت نسبة حدوثها بدرجة خطيرة في الاونة الاخيرة حيث يقوم القسم بالتشخيص الدقيق للمرض وعلاجه بطرق حديثة مبتكرة غير التقليدية المتبعة حاليا . - اجراء مسح طبي لقطاعات كبيرة من المواطنين داخل وخارج المركز في عدة مجالات طبية بهدف تحديد الحالة الصحية للمواطنين مع رصد المشاكل الصحية وايجاد حلول مناسبة لها . ويضم القسم عدة تخصصات هي الباطنة وطب الاطفال والاثولوجيا الاكلينيكي .

قيسود .. لحماية النسر الرمادي

عشرة آلاف طائر في جميع دول العالم .. ولكن الغالبية العظمى من هذا الرقم موجودة في الدروج تنهبها للتجارة ثم استئثرت .

وضعت الحكومة للترويجية قريودا على عمليات صيد نسر البحر ذي اللون الرمادي للحفاظ عليه وحمايته من الافراض حيث لا يوجد منه الآن سوى

٨ معامل لرصد الملوثات

هدية من اليابسان

أعلن الممولوجي صلاح رئيس جهاز شنون البيئة أن اليابان وافقت على اهداء مصر معمل رصد ملوثات لكل فرع من فروع جهاز البيئة القمائية بالمحافظات .

جاء هذا خلال اجتماعه بمديرى المشروعات في مجالات المياه والهواء والمعلومات والمجمعات الطبيعية والتشجير .

مركز علمي للاستفادة

بالباتبات الطبيعية

أعلن ا. د . على عبدالفتاح وزير الصحة أنه تقرر الاستفادة من رسائل الماجستير والدكتوراه حول التلوثات والاضباب الطبيعية وتطبيقها بدلا من تركها حبيسة الامراج منذ سنوات طويلة .

قال في الاحتفال الذي اقيم لوضع حجر الاساس لأول مركز للبحوث التطبيقية للتلوثات الطبيعية في الشرق الأوسط .. أن مصر تمتلك ثروة قومية كبيرة من التلوثات والاضباب يمكن تصنيع خامات دولية منها .

استجابة لرغبات القراء

مد مسابقة قصص الخيال العلمي .. حتى نهاية أكتوبر القادم جوائز عينية ونقدية .. للعشرة الأوائل



د. رؤوف وصفي

٢٧٥ جنيهها

من الكاتب الأديب

رؤوف وصفي

استجابة لطلبات العديد من القراء الذين كانوا مشغولين بالدراسة والامتحانات .. فقد تقرر مد موعد مسابقة قصص الخيال العلمي التي تنظمها « مجلة العلم » حتى نهاية أكتوبر القادم .

وامتداداً للتبرعات .. فقد تبرع مواطن من دولة قطر الشقيقة اكتفى بتكر اسمه الأول « حمود » بمبلغ ١٤٠ ريالاً قطرياً توزع على الفائزين . وكانت بعض الشركات الرائدة والأفراد قد بادروا بالتبرع لتقديم الهدايا لسماء العظيمة :

● ٣٧٥ جنيهها من رؤوف وصفي كاتب الخيال العلمي بمجلة العلم منها ١٥٠ جنيهها للفائز الأول و ١٠٠ جنيهه للفائز الثاني و ٧٥ جنيهه للثالث و ٥٠ للرابع .

● ساعتان « البيا » احدهما رجالي والأخرى حريمي وجهاز كسيت العريسي « موديل ٧٠٠ » وخمسة أجهزة راديو جيب من شركة العربي للتجارة والصناعة .

● مجموعة هدايا قيمة من منتجات شركة نفرتاري لمستحضرات التجميل « سباركل » .

ساعتان « البيا » وجهاز كاسيت
وه أجهزة راديو جيب من شركة العربي
١٤٠ ريالاً من مواطن قطري

— ألا تقل من المتسابق عن ١٨ سنة ولا تزيد عن ٢٨ عاما .
— ألا تكون القصة المقدمة قد سبق نشرها أو الدخول بها في مسابقات أخرى .

— أن تكون الفكرة مبتكرة والأسلوب راق .. مع الالتزام بقواعد اللغة العربية النحوية .

— أن تكون القصة مكتوبة على الآلة الكاتبة من أصل وثلاث صور .
— آخر موعد لتقديم الأعمال نهاية

أكتوبر القادم .

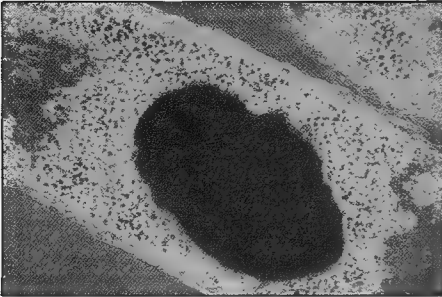
والباب مفتوح أمام جميع الشركات والهيئات والأفراد المهتمين بالثقافة العلمية لتقديم الجوائز للفائزين .

شروط المسابقة

المسابقة في كتابة قصص الخيال العلمي تشجيعاً للشباب على ارتداد هذا المجال وتفجير ملكات الإبداع عندهم وحثهم على توسيع مداركهم والتزود بالثقافة العلمية باعتبارها الأساس لنهضة الأمم ورفقها .
وشروطها كالآتي :

هدايا قيمة من شركة نفرتاري لمستحضرات التجميل

الباب مفتوح أمام الجميع لتقديم الجوائز .. تشجيعاً للشباب



من البيكتريا يجري تخليق عظامير دوائية ومضادات حيوية .

في سنة ١٩٤٩ صدرت رواية علمية للعالم الأمريكي الدكتور فان فوجت بعنوان «البعث» وأثارت الرواية انتقادات حادة من مختلف الأوساط العلمية وكان موضوع السكسة التي أشارت كل هذه الضجة ، إن الإنسان في النصف الأول من القرن الواحد والعشرين سيكون قد توصل إلى إمكانية إعادة الحياة إلى كانتات ماتت منذ ملايين السنين ، وأصبح في إمكانه أيضا إعادة الحياة إلى الإنسان عن طريق الجينات الوراثية أو خلايا عظام الجمجمة . في تلك الوقت اتهمه العلماء ، بالظن والجنون ، ولم يلق إلى جانبهم إلا كتاب القصة

ثورة .. الطب !!

إعادة الحياة .. لبراهيم تحجرت من ٤٠ مليون سنة !

بجامعة كاليفورنيا بسان لويس أوبيسبو قام هو وتلميذته الدكتورة مونكا بوروكي بتجربة مثيرة على بيكتريا عثروا عليها داخل أمعاء نحلة ظلت محبوسة لملايين السنين داخل تابوت صغير من الطير الصلب تم العثور عليها في شجرة تحجرت منذ ملايين السنين ، من ٢٥ إلى ٤٠ مليون سنة .. حيث قام أولا باستخراج الجهاز الهضمي الدقيق للنحلة ، ثم قاما بوضع الأنسجة في محلول غذائي . وبعد أسبوع حدثت المفاجأة المثيرة ، فقد تغير لون المحلول الغذائي . ويدل ذلك على أن الخلايا البيكتريا الدقيقة التي ظلت في حالة سبات داخل النحلة من ٢٥ إلى ٤٠ مليون سنة قد عادت فجأة إلى الحياة بصورة قد تدخل إلى مرحلة المعجزات .

وبدون شك فإن هذه المعجزة العلمية ستفتح الطريق أمام أحداث علمية أخرى أكثر إثارة وستكون لها نتائج مذهلة بالنسبة لمستقبل الإنسان ، وكذلك معرفة الكثير عن ماضي الإنسان البعيد وكيفية تطوره .

وفي رواية البحث للدكتور فان فوجت ، يروي المؤلف كيف استطاع العلماء بواسطة أساليب متطورة من الهندسة الوراثية من إعادة الحياة لأشخاص من مختلف العقب التاريخية ، وبذلك تمكنوا من معرفة مراحل تطور الإنسان وحقيقة الأحداث الكبرى التي غيرت مجرى التاريخ ..

إعادة الحياة لميكروب ظلت في حالة سبات تام لحوالي ٤٠ مليون سنة .
الدكتور راؤول كاتو رئيس قسم الميكروبات



● يرض
الديناصورات
المتحجرة ،
هل من
المتك
الممكن تخليق
حيوانات منها
كما جاء في
فيلم حديقة
الديناصورات؟

أحمد والسي

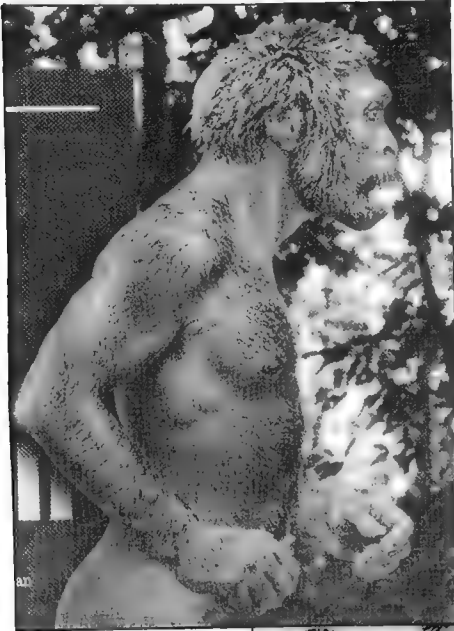
وقد جدد المؤلف الذي كتب روايته في سنة ١٩٤٩ النصف الأول من القرن القادم مسرحها لأحدث روايته .

وهذا التاريخ ليس بعيد ، فمن الآن في نهاية القرن العشرين ، ومنذ الآن بدأت أحلام المؤلف تتحقق ، بإعادة الحياة إلى بيكتريا قلت في سبات عميق لمدة ٤٠ مليون سنة .. وكذلك بدأ الطعام في أواخر الثماتينات ، أي قبل قيام المكتور راوول كاتو بولفظ البيكتريا الرائدة في تابوتها الصهري ، في تجارب لك الرموز الجينية الموجودة في خلايا مومياءات الفراعنة .

الدائرة تضيق

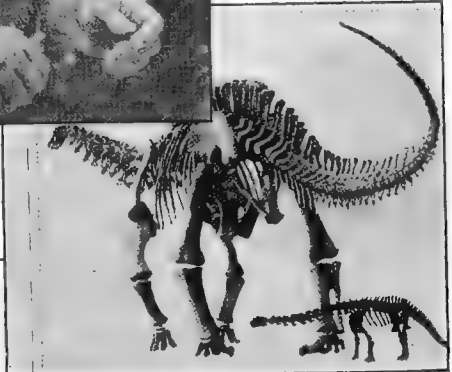
يطبق الطعام على عصرنا ، عصر الاكتشافات الكبرى ، بينما يسميه البعض عصر المتناقصات الكبرى .. وعلى سبيل المثال إذا استعرضنا ماتحقي من إنجازات هامة في مجال محاربة السرطان لسنجد أن الدائرة بدأت تضيق حول هذا المرض الخطير وأن العلم على وشك القضاء عليه بلقاء الإنسان بهجوم شرس من أمراض جديدة وأخرى قديمة عادت إلى الظهور بسلالات جديدة أشد فتكا من القديمة .

والانتصارات كثيرة ومتنوعة ، وخاصة في مجال السرطان . لقد نكرت مجلة سنايس جورنال الأمريكية ، أن الطعام الإيطاليين تمكنوا من إنتاج لقاح يحمي الإنسان ضد فرحة المعدة وبعض أنواع السرطان التي تصيبها .. وأظهرت للتجارب العملية نجاح اللقاح بنسبة



إعادة الحياة لبيكتريا عصرها ٤٠ مليون سنة ، قد يفتح الباب مستقبلا لمعرفة مسيرة التطور الإنساني ، وحقيقة الأحداث التاريخية الكبرى ، وكذلك التكيف عن لغز اختفاء الديناصورات المظلمة من فوق خشية مصرح التاريخ .

٧٠ في المائة ، وأوضحت الدراسة أن ٧٠ في المائة من فئران التجارب التي تم تحصينها باللقاح الجديد قد اكتسبت مناعة ضد البيكتريا المسببة للفرحة المعدة . ويشير ذلك إلى إمكانية إنتاج لقاح ضد فرحة المعدة في المستقبل القريب ، وتشير الدراسة أن ٨٠ في المائة من سكان الدول النامية يصابون بهذا المرض عند



بلوغهم من ٢٠ عاما .

وفي معهد «سكريبس» للأبحاث في كاليفورنيا ، توصل العلماء إلى وسيلة جديدة للقضاء على الخلايا السرطانية ، خاصة سرطان الثدي والرئة .. وتتخلص الوسيلة الجديدة في حقن المريض بمقار يؤدي إلى وقف النماء المغذية للخلايا السرطانية وتدميرها . كما توصل فريق آخر إلى اكتشاف البروتين الذي يوقف نمو الخلايا السرطانية ويحرقها حاليا لتطوير عقار جديد يحتوي على هذا البروتين ، ومن المنتظر أن يستخدم في علاج المرضى خلال عامين . وفي نفس الوقت أعلن العلماء في المانيا عن نجاح علاج جديد للقضاء على الأمراض السرطانية عن طريق استخدام أشعة النيوترونات التي تتولد من المفاعلات النووية .

وفي المؤتمر الدولي للوقاية من السرطان والذي انعقد في نيويورك ، أعلن العالم الأمريكي أندرو نينبرج ، أن اثنين من المواد الحافظة المستعملة على نطاق واسع في صناعات تعليب وحفظ الأغذية تساعدان على تقوية المقاومة الطبيعية للخلايا السرطانية ، على العكس مما هو شائع عن لهما مسببان السرطان . وأضاف أن هذا الكشف يساعد على فهم كيفية عمل نباتات مثل القرنبيط والكرفس في مقاومة السرطان .. وأضاف أنه اكتشف أن دواء مضاد للقرحة يساعد أيضا على الوقاية من السرطان .

في خطوة هامة في المعركة ضد السرطان ، استطاع أحد الباحثين بجامعة بوسطن بالولايات المتحدة ترويض واحد من أشد السموم فتكا بالإنسان ، وهو السم الذي تنتجه البكتيريا المسببة لمرض الدفتيريا وتحويله إلى صابون ذي بخل الجسم دون أن يضر بملائين الخلايا السرطانية ويقتل بها فقط . وتتكلف في الوقت الحاضر مراكز الأبحاث العلمية الأمريكية والأوروبية لمحاورة السرطان بكل الوسائل المتاحة وفي مجال الجينات تجري الأبحاث لرسم خريطة جينية لتحديد العوامل المساعدة على حدوث الأورام الخبيثة . ويعتقد العلماء أن المعركة الحاسمة مع السرطان ستعطيها الهندسة الوراثية خلال العشر سنوات القادمة .

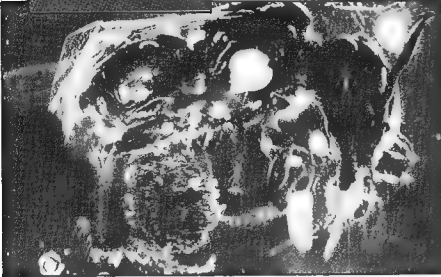
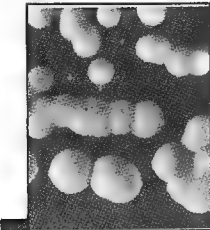
دواء الحب

منذ عدة سنوات بدأ العلماء يتجهون لدراسة ظاهرة الحب في اعتبار أنه مرض عادي مثل بقية الأمراض كالحصبة التي لابد أن تصاب بها جسما .. ولكن لماذا يمكن أن تكون للحصبة نتائج خطيرة ، فإن الحب أيضا من الممكن أن يسبب أضرارا جسدية وعظيمة أكثر خطورة .. ولحسن الحظ في معظم حالات مرض الحب يكون الضرر شخيصيا ، أي لا تنتقل عدوى المرض للغير ، وإن كانت لظنة الحب لا تفرق بين الكبير والصغير أو العاقل وغير العاقل . ومن وجهة نظر العلماء النفسى فرويد ، فإن الحب يعبر فترة قصيرة من

٤٠ عاما زيادة

في عمر الإنسان ..

بالهندسة الوراثية



داخل تابوت من الضبر الصلب ظلت النحلة حية من ٢٥ إلى ٤٠ مليون سنة . وفي أبحاثنا ظلت هذه البكتيريا في سبات عميق طوال هذه المدة أيضا .

أشعة النيوترون تقضى على الأورام وسموم الدفتريا .. تفتك بالخلايا السرطانية

الشمس وينتج عنها الاحساس بالحس . وقد أجريت تجربة على رجل وامرأة بحبان بعضهما حبا شديدا وبتحليل لدمائهما ثبت وجود مادة كيميائية يفرزها المخ يطلق عليها «لاف تير» دمة الحب . وتم استخراج هذه المادة الكيميائية وتولدة لتصنيعها على هيئة حبوب ليؤتاها الناس لتشرى الحب بينهم وبذ الكراهية وبذلك يعيش العالم في سلام .

أمل جديد

في الولايات المتحدة وحدها يوجد أكثر من عشرة ملايين شخص يعانون من مرض السكر ، بالإضافة إلى عشرات الملايين الأخرى في جميع أنحاء العالم . وكانت نسبة كبيرة منهم يضطرون إلى استخدام حبة تساعد على ضبط نسبة السكر

قرص لعلاج

مرض السكر ..

بلا مضاعفات

المرض النفسى الحاد يشلى الشخص منه تلقائيا . توصل العلماء مؤخرا إلى اكتشاف على مشير يشير إلى أن حالة الحب التي يشعر بها الإنسان هي نتيجة إفراز المخ لمادة كيميائية تتسبب في دم

مصل يحمي الأطفال .. من الإسهال القاتل

قرحة المعدة .. ولقاح جديد !

الرياضية في الولايات المتحدة إلى أن نسبة الوفيات بين الرجال الذين يمارسون برنامجا للتدريب الرياضية أقل منها في الرجال الذين لم يمارسوا التمرينات الرياضية على الإطلاق ، وأنه يكفي لأي شخص ممارسة الرياضة ٣٠ دقيقة يوميا للاحتفاظ باللياقة وإطالة العمر . وأكد الباحث أن الرجال الذين يحافظون على لياقتهم الجسدية تصل نسبة الوفيات بينهم إلى نصف نسبة الوفيات بين الرجال الذين لا يهتمون باللياقة الجسدية .

وفي تطور مثير يبشر بأمر القضاء على أمراض الكبد ، يعاني ذلك الفشل الكلوي . نشرت مؤخرا مجلة الصحة الأمريكية ومجلة أمراض الكبد الأمريكية ، أن الأبحاث قد نجحت في التوصل إلى أول طعام واحد ضد فيروس «سي» الكبد . واظهرت التجارب الأولية التي أجريت على فردة الشمبازي أن الطعام اعطى نسبة حماية ، لهذه الموانئ المشابهة للانسان ، من الإصابة بالفيروس «سي» أكثر من ٧٠ في المائة . وقد تم تعريضه للعدوى عن طريق حقنها بالفيروس مباشرة من خلال البرون بعد عملية التحصين بالطعام الواقى . وهذه النتائج الهامة تبشر بالتوصل إلى طعام يحمي من باقي الأنواع .

إسهال الأطفال

أعلن فريق أبحاث أمريكي عن نجاح الأبحاث والتجارب لانتاج مصل ضد مرض الإسهال لدى الأطفال الرضع ، وخاصة الحالات الحادة بنسبة ٨٠ في المائة . ويعني ذلك حماية ١٨ مليون طفل يتعرضون للإصابة به في الدول النامية وهداها ٨٧٠ ألفا سنويا . وصرح الدكتور البريت كايكيان مساعد رئيس مختبر الأمراض المعدية بالمعهد القومي الأمريكي للحساسية والأمراض المعدية ورئيس فريق الأبحاث ، أن المصل الجديد يستهدف مقاومة البكتيريا العازلة ، التي تعد من أهم الأسباب للإصابة بالإسهال الحاد بين الأطفال تحت سن الثانية .

أضاف أن التوصل لمثل هذا المصل القاتل يمكن أن يمنع حدوث أكثر من مليون إصابة بالإسهال الحاد لدى أطفال أمريكا تحت سن الخامسة سنويا . واستخدم هذا المصل يمنع الإصابة بأشد حالات الإسهال التي تصيب الطفل بالاطفال ثم تزداد لولاقة . وقال أن الدراسة أجريت على ٨٩٨ طفلا رضيعا في ٣٣ مركزا طبيا ، حيث تلقى كل طفل ثلاث جرعات من الطعام الجديد وتبينت أن نسبة ٨٧ في المائة ضد الإسهال الحاد .

المرض مما سيمنعهم في المستقبل القريب من إجراء اختبارات لمنع الإصابة قبل حدوثها . ويمثل هؤلاء المرضى نحو ٥ في المائة من سكان العالم ، حيث يوجد ٨٥ في المائة منهم في الدول المتقدمة ، من بينهم ١,٥ مليون شخص في فرنسا وحدها .

٤٠ عاما زيادة

وفي مسلسل الاكتشافات الطبية الجديدة التي في صالح الإنسان ، نشرت صحيفة «صانداي تايمز» البريطانية ، أن العالم البريطاني الدكتور جوردون ليتجو يشترك مع فريق أبحاث أمريكي لعزل جينات في خلايا جسم الإنسان تماثل الجين «إيدج - ١» الذي اكتشف الطعام سابقا أنه يطيل عمر الإنسان بحوالي ٤٠ عاما . وقد اكتشف العلماء سابقا أنه يسير عمر الإنسان بحوالي ٤٠ عاما . وقد اكتشف الطعام الجين «إيدج - ١» داخل بروتين دافعة . وبالإضافة إلى ماثيره من احتمالات إطالة العمر ، فإنه يعمل أيضا على تأخير هجوم أمراض السرطان والأمراض المرتبطة بالشيخوخة مثل مرض الزهايمر وغيره .

كما أن اكتشاف هذه الجين يمثل أول خطوة نحو فهم كيفية علاج الخلايا التي تتحلل في مرحلة متلفة من العمر . وصرح البروفيسور ليجوا الذي يعتبر من أكبر العلماء الباحثين في جامعة جلاسجو في إنجلترا ، والذي يعمل أيضا معهم أبحاث الجينات بجامعة كولورادو بالولايات المتحدة ، أن فريق الأبحاث وجد سببا ضيقا هاما ورئيسا وراء هجوم الشيخوخة .

أشار بحث علمي أمريكي استغرق إعداده عشرة أعوام ، وأجراه أحد خبراء التمرينات

في الدم . ولكن كان ذلك الطار من الممكن أن يسبب لهم مشاكل صحية حادة .

في بحث جرى مؤخرا ، ظهر أن المرضى المصابين بنوع من السكر المعروف بالتنوع الثاني بدأوا يتعاطون طارا جديدا عن طريق الفم يسمى «جلوكوفيج» . والعبء الجديد لاسبب الكثير من الآثار الجانبية الضارة التي كانت تسببها الحبة القديمة . وأكثر من ذلك فإنه تقلل من نسبة الإصابة بمرض القلب عن طريق تخفيض نسبة الكوليسترول في الدم .

والمرض من النوع الثاني من السكر «تايب ١١» يمثلون حوالي ٩٥ في المائة من مرضى السكر . الباقي «تايب ١» من الصغار المصابين بالمرض . والنوع الثاني من المرضى لا يمكنهم إنتاج الأنسولين الكافي ، وهو الهرمون الذي يصبح بدلول الجلوكوز لتنشيط الخلايا . بينما النوع الأول من المرضى لا يمكنهم إنتاج الأنسولين ويجب عليهم الحصول عليه عن طريق الحقن وفي كل من النوعين يتضاعف سكر الدم إلى معدلات خطيرة . وفي النوع الثاني يستجيب المرضى في بعض الأحيان للتقديم الغذائي والرياضة . ٨٠ في المائة من هؤلاء المرضى يعانون من زيادة الوزن ويزيد ذلك من نسبة حدوث مضاعفات مرضية .

ولكن الطار الجديد «جلوكوفيج» ، وهو الاسم الجديد لطار «ميغفورمين» يتعامل مع المرضى بطريقة مختلفة . ويقول المتحدث باسم شركة «بريستول - مايرز سكويب» وهي الشركة المنتجة للطار ، أن الطار يساعد الجسم على الاستخدام الأفضل للأنسولين الذي يمتلكه . ويسبب بذلك مشكلة ، إنتاج مزيد من الأنسولين . ومن الممكن أن يعطاه المرضى الذين لا يمكنهم التنظيم الغذائي ، أو المرضى الذين يتعاطون عقاقير أخرى بالدم ويحتاجون للطار الجديد «جلوكوفيج» لتأكيد فاعلية العلاج .

وللطار آثار جانبية خفيفة ، فقد يتعرض البعض لنزوة من الإسهال قد تمتد إلى أسبوعين . والآثار الجانبية الوحيد الخطير نادر الحدوث ، وهو حدوث تراكم لحمض اللبن . والذي من الممكن أن يصبح خطيرا لمرضى الكلى والكبد والذين يعانون من الايمان الكلوي . وبالنسبة للآخرين ، وهم القلبية العظمى ، فإن عوار «جلوكوفيج» ، كما تقول الدكتورة كاثلين ويشنر رئيسة اتحاد مرضى السكر الأمريكي ، من الممكن أن يجعل نسبة كبيرة من المرضى تكف عن تعاطي الأنسولين . وكذلك من الممكن أن يجعلهم يعيشون حياة طويلة بدون متاعب أو مشاكل صحية .

وفي باريس اكتشف فريق أبحاث فرنسي الجين المسمى أو المسمى لمرض السكر الأكثر انتشار بين المسلمين ، والذين تزيد أعمارهم على ٥٠ عاما . ويحدد فريق الأبحاث الجين المسمى عند إجراء التجارب على ١٦٦ مريضا . وأصبح من المؤكد أن الجين يلعب دورا أساسيا منذ بداية

طعم .. ضد

أمراض الكبد

والفشل الكلوي

□ تخيل معي هذا (السيناريو)
المجيب ، قل لي ما هو حل
اللفز ؟ .

« ماري » و « فيليب »
سينسر ، زوجان عقيمان ،
يذهبان إلى أحد (بنوك الأجنة) ،
يشتريان منه جنينا مجددا ، وهو
جنين ، كان نتاجا لتزاوج ، أجراه
العلماء في الأنابيب ، بين
منويات ، أخذت من (بنك المنى)
مع بويضة أنثوية من (بنك
البويضات) ، وبعملية مذهشة
أجراها العلماء ، تم زراعة
الجنين ، في رحم أنثى ، استأجرها
الزوجان ، لتقوم بهمة الحمل
تسعة أشهر كاملة . بعدها وضعت
المرأة طفلا مكتمل الصحة ، مورد
الوجبات ، أسموه (جيمي) .



بنوك.. الأطفال..!!

تسري الجرعة المنوية - ١٠ جنينات.. وتسعها - ٥٠ إسرائيليا

وتكفيش ٣٨ دولارا ، ثمننا للجرعة المنوية الواحدة ،
وكل ذلك إنما يفضح لكيات العرض والطلب .

وسائل رسائل عن ودائع المنويات . وكيف يحفظها
البنك في خزانته ؟ إن بنوك المنويات - عادة ما تحفظ
الودائع المنوية الثمينة مع النيتروجين السائل ، داخل
عبب وقراري مصنوعة من رصاص خاص ، لوقايتها
من الاتساع أو التلوث . وتوضع هذه الاوعية ، في
ثلاجات ضخمة ، ذات تبريد عميق (Deep Freeze) . ويبدو أن عالم بنوك المنويات ، يشهد
طفرة واسعة باستمرار .. ففي خطوة جديدة ، تم
افتتاح بنك جديد غريب ، هو (بنك منويات
العاهرة) .. وهو بنك مدعش يمتلكه للعالم الأميركي
« روبرت كلارك جراهام » ، ويقع في بلدة « سان
دييجو » بولاية كاليفورنيا ، والجديد ، أن البنك لا
يتعامل مطلقا مع منويات الرجال الماديين ، وإن كانوا
من الفحول ، ولكنه يصر تعاملاته مع العلماء الفاتنين

د. فوزي عبدالقادر الفياض قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية زراعة أسيرط

الودعة الواحدة من رصيده المنوي . والمودع الخاص
- عادة - ما يسحب من رصيده ، عندما يكر وتقل
قدرته على الإنجاب المنسي ، وربما وهب منوياته
المحفوطة لأحد أبنائه أو لحفاده ، الذين يقاتلون من
العقم وينتاقون للأحباب . أما الحسابات العامة ، فهي
التي يودع فيها عامة المتبرعين منوياتهم . وهي
حسابات مختلطة . والبنك يبيع من هذا الرصيد العام ،
لكل الراغبين . فاليوم يشتري الجرعة المنوية الواحدة
بشرة جنينيات ، ثم يبيعها فيما بعد للراغبين بنحو ٥٠
جنينا إسرائيليا . بنوك أخرى ، تدفع عشرين دولارا ،

والآن ، إني أسألك .. أين من - ياترى - يكون هذا
الطفل ؟ وما هي علاقته بالرجل صاحب المنويات ،
وبالمرأة صاحبة البويضة ، ثم بالمرأة الأخرى
المستأجرة التي حملته في رحمها تسعة أشهر وهذا
على وهن . وكذلك ما علاقته بالنسوة صاحبات
الحليب ، وأخيرا ما علاقة (طفل البنوك) هذا ،
« ماري » و « فيليب سينسر » ، الذين أطلقا بسما
على الصلفة كلها ؟ ألمست ترى معي ، أن هذا الطفل ..
متعدد الآباء والأمهات ، يمثل قمة العبث ، الذي
يشهده عالم اليوم ؟ ويملك كذلك قمة الأزمة التي
يعانها الفكر الغربي اليوم ؟ .

ودائع في بنوك المنويات

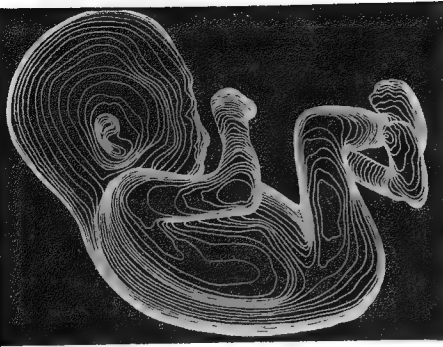
حقا إنه لأمر شديد الأثرة ، أن يودع الرجال في
البنوك جرعات من منوياتهم .. فقدمش حقا ، أن
بنوك المنويات هذه قد شاعت وذاعت في كثير من
الدول الغربية . ولدى بنوك المنويات ، نظمان
للايداع .. فهناك حسابات للودائع الخاصة ، وأخرى
عامة . والعمل الذي يودع لإيداع منويات في حساب
خاص ، يدفع رسوما لفتح الحساب تعادل ٣٥ جنينا
إسرائيليا ، ثم يدفع ٧ جنينات أخرى ، نظير حفظ

الجيد ينبغي لأحفظ

جائزة نوبل للعلوم . وفي نفس الوقت ، فإن البنك لا يقدم خدماته المصرفية (المبنوية) ، لكل امرأة .. كلا .. أنه يقدمها فقط للنساء التانيات ، عضوات منظمة منسا (Mensa) الدولية للأذكاء ، والتي لا تضم في عضويتها إلا أثنى ٢٪ من البشر ، ولها لاختبارات النكاح هذه أنهن هي سوق المتويات ، التي يرتادها الصلاء في العالم الغربي . يرتادها الرجال الباعون لمنوياتهم .. يرتادها النساء الراغبات في الإخصاب ، وهن في خلة شئون .

● ● أطفال المنويات المحفوظة

إنها إحصائية غريبة أعلنت عام ١٩٨٥ ، فقد تبين أنه يوجد في العالم أكثر من ربع مليون طفل يدينون بوجودهم ، لأسلوب الإخصاب الصناعي بمنويات الرجال من غير الآباء الشرعيين ، والردوا أن حوالي ٢٠.٠٠٠ ولادة تتم ، كل عام ، نتيجة للتلقيح الصناعي ، بمنويات المتبرعين ، في أمريكا وحدها . ورسدوا في العالم الغربي ، أهلاً متزاداً على بنوك المنويات ، وعلى الإخصاب بمنويات المتبرعين (دون منويات الأزواج !!) . وهم يرجعون ذلك إلى ارتفاع معدلات العلم بين الأزواج ، حيث تذكر الإحصائيات ، أن زوجين من كل ستة أزواج يمانون من العلم . ولكن المدهش ، أن القانون في كثير من الدول الغربية يبيع هذه الممارسات ويباركها ، ويعترف بالأطفال الناتجين عنها ، ويعتبرهم أطفالاً شرعيين . وهنا لابد من وقفة للتأمل والتساؤل عن عوالب هذه البنوك الاجتماعية والصحية والإخلاقية ، وقبل ذلك وبمعد نسا عن مشروعيها . ورأي الفقهاء فيها . الرأي السائد ، أن حفظ منويات الزوج (على هذه) جائز ولا حرج فيه ، بشرط أن لا يستخدم في تخصيب امرأة غير الزوجة . وبهون أن يستخدم في تخصيب زوجة الزوجة . في الأنابيب - ثم إعادة البويضات المخصبة إلى رحم الزوجة (دون غيرها) .. باعتبار أن ذلك كله ، علاجاً لحالة مرضية . تمنع اتحاد منويات الزوج مع بويضات زوجته . حال المباشرة الطبيعية بين الزوجين . وهنا - ربما يتكرر البعض قضية الأرملة الشابة - كولين باربالي - ، التي رفعت دعوى تطلب فيها بتخصيبها بمنويات زوجها الراحل ، المودعة في احد بنوك المنويات . وربما يتساءل البعض : هل هذا يجوز ؟ أهل الرأي والاختصاص يقولون ... لا .. لا يجوز .. وعندهم أن للتنازل بمنويات الزوج المودعة في البنوك ، لا يجوز إلا في إطار الزوجية ، وفي أثناء قيام عقد الزوجية فقط ، فإذا انتهى هذا العقد بموت أو بطلاق انتهت عنه . أو بطلاق بالان ، فلا يجوز تلقيح المرأة أو تلقيح بويضاتها ، بهذا المني . مهما كانت الاعتراف والدوافع . ولكن القضية الأخطر والأعظم ، هي قضية التلقيح بمنويات المتبرعين ، أو ما يسمونه بالتلقيح الصناعي الخارجي - (Hetero Insemination) ، والذي يتخلل بنقل مني غير الزوج إلى الزوجة . إنه - ولا شك - عمل حيواني ، لا يفرق الشرع ، ولا يرضاه دين ، وهو عمل مائل للظفر السلبية ، ويؤدي إلى ضياع واقتلاص الأنساب ، ويضيع في المجتمع المعارف والمهرمات . وهو نوع



كيف يتزوج الأخ من أخته..؟! الفرق بين الأبوة البيولوجية والأبوة القانونية!!

عام ١٩٨٤ ، في أوروبا والولايات المتحدة . إنها بنوك الأجنة المجددة ، وهم بنوك يقوم فيها العلماء بتلقيح البويضات الانثوية ، بالحيوانات المنوية - في الأنابيب - لتنتج بويضات مخصبة . يتركها تنمو وتنقسم فترة من ٣٦ - ٧٢ ساعة ، وعندئذ يجري وفك نشاطها (مؤقتاً) عن طريق الحفظ تحت درجات حرارة تقرب من ٢٠٠ درجة تحت الصفر .. وهي تحفظ عادة في غاز نيتروجين مسيل ، وبضمن توفير هذه الدرجة الباردة . ومثل هذه الظروف تحفظ للأجنة المجددة ، لسنوات طويلة ، وعند الحاجة إليها . يعاد تنشيطها عن طريق رفع درجة حرارتها ، ثم تحفل في رحم أم تكون مهواة للعمل .. وهكذا .. فقد سمعنا ، منذ عام ١٩٨٤ ، عن ولادات أطفال ، كانوا من قبل أجنة مجمدة محفوظة في البنوك .

ففي أستراليا .. والتجويد في « مليون » - ولدت « زوني » بحالة صحية جيدة .. وهي أول طفلة تولد ، كانت جنيناً محفوظاً في البنك . وغى أغسطس ١٩٨٤ ، وضعت سيدة أسترالية ، ثانياً طفل في العالم من جنين مجمد .. وتكررت الظواهر ، لذلك ، أن بنك الأجنة في « مليون » ، كان قد قام حتى ذلك التاريخ بتجميد وحفظ ٣٣٠ جنيناً . وتكر أن هناك برنامجاً لاتحاد الأطفال عن طريق الأجنة المجددة ، وضعت في جدول أكثر من ثلثي امرأة أسترالية . وفي العالم الغربي - اليوم - عشرات البنوك الخاصة بمفظ الأجنة المجددة ... الجاهزة للتقسام بمجرد زواجها في الأرحام . وهناك آلاف السيدات اللاتي يمحمن في

من السباح ، يتطلب قيام شخص آخر غير الزوج لولادة طفلة من أمه وقائدهن الزواج وأطفالها . وهو الاجاب . وهو فضلا عن أضراره الأخلاقية ، يؤدي إلى نتائج نفسية خطيرة تمس الزوج وزوجته والأطفال الناتجين عنه . إنه بهز الكيان الأسري كله من جذوره هزا . وهو إلى جانب ذلك - يتدرشيوخ زواج المحارم في المجتمع .. ففي رأي علماء الوراثة أن بنوك المنويات ، وهي تتعامل مع المتبرعين الفحول ، يمكن أن توزع منوياتهم المحفوظة على نطاق واسع ، وهنا يكون الخطر .. فالعمر معروف علمياً أن الرجل المفسد الواحد ، يمكن أن يكون أباً لـ١٥٠ مليون لطف في العالم .. وهكذا . بعد عشرين من الزمان ، ويبلغ هؤلاء الأطفال بديهم من الزوج ، فيتزوج الأخ من أخته ، دون أن يدري ، وتكون عوالب زواج المحارم الخبيثة هي النتيجة . وربما أصبحت مشكلة زواج المحارم - على هذا النحو - هي إحدى المشاكل الخطيرة ، التي سيعرض لها العالم الغربي المفلت أخلاقياً . وهكذا .. ربما يؤمنون من حيث لم يحتسبوا ، وأدغالب على أكثره ، ولكن أمش الناس لا يعلمون .

● ● للجنة بنوك تجارية :

ثمة بنوك جديدة ، بدأت في الظهور والانتشار منذ

أاده من رصيده

(البقية ص ٤١)

د. حنفى دعبس الرئيس الجديد لمركز حلوان :

المرحلة الأولى من شبكة الزلازل .. تتبقى خلال عامين

• هذا الرجل قام بإعداد أغلب خرائط المغناطيسية الأرضية في مصر .. وأمضى ما لا يقل عن ثلاثين عاماً من عمره في دراسة العلاقة ما بين المغناطيسية الأرضية والظواهر الطبيعية . مثل بُعد القمر عن الأرض .. البقع الشمسية ، التغير في طبقات الأيونوسفير ، فهو بهامسة وبإيجاز شديد كرس حياته من أجل البحث العلمى ولا شيء غير البحث ..

• د. حنفى دعبس
رئيس مركز حلوان



أنه الدكتور حنفى دعبس الرئيس الجديد لمركز حلوان .. الذى جاء ليتولى قيادة العمل البحثى في مجال الفضاء والطب الجيوفيزيائية .. وهو يحمل في جعبته الكثير من الخطط الطموحة ..

في مكتبه بهرصد حلوان استقبلنا بكل حفاوة وترحيب .. وما هى إلا لحظات حتى بدأ حوارنا معه ..

• العلم : فى البداية كنت للدكتور حنفى دعبس : دعنى أبدأ معكم بالسؤال التقليدى .. التشبث .. الاسرة .. التعليم ؟؟

• قال : تفرجت فى كلية العلوم - جامعة القاهرة عام ١٩٦٠ تخصصت طبيعة وفلك .. وكان عدد طلاب القسم لا يتجاوز ٤ طلاب .. أى أن عدد الاساتذة كان أكبر من عدد الطلبة .. فكانت الصلة وثيقة مع الاساتذة ..

وما انتهت دراستى الجامعية .. حتى تم تعيينى فى المرصد .. فكانت الفترة الأولى للعمل تدور فى مجال الفلك .. وبعد ذلك حدثت بعض الظروف .. فقد كان قسم المغناطيس يحتاج إلى عدد من المعينين .. فأتتنيك للعمل فيه .. حتى حصلت على درجة الماجستير .. ثم سافرت فى بعثة إلى تشيكوسلوفاكيا .. حصلت بعدها على الدكتوراه فى مجال الجيوفيزياء وكان التخصص مغناطيسية أرضية .. ثم عدت للعمل فى المعهد وارتقيت السلم الوظيفى من باحث إلى أستاذ مساعد ثم أستاذ فرينما لقسم المغناطيسية الأرضية .. ثم تلتها لدرسين المعهد فى فرنسا .. والحقيقة التى لا يجب أن نغفرت أن اسرعتى وبالتحديد الذى كان له الفضل كل الفضل فى تشجيعى على مواصلة الدرس والبحث العلمى ..

أجربى الحوار

سأعاب مكرروس

تصوير : محمود شبيب

فهو كان موفقا لا دخل له غير مرتبه .. وبالتالى كان يرى أن تعليم أبنائه تعليمًا «جيداً» بعد ثروته الحقيقية .. وأنا كنت أكبر اخوتى سناً ..

أبحاث متعددة

• العلم : وماذا عن الأبحاث العلمية التى أمت بها ؟؟

• قال الدكتور حنفى دعبس رئيس مرصد حلوان : منذ تعيينى باحثاً فى المعهد أمت بدراسات حول حالة الأرضية فى مرصد القطامية .. حيث كنت وقتها تلباً لقسم الفلك ، وعندما اتجهت لقسم المغناطيسية أمت بعمل مجموعة متنوعة من الأبحاث التى تدرس العلاقة بين المغناطيسية والأرضية والظواهر الطبيعية المختلفة ..

• يضيف : شاركت فى تصميم خرائط المغناطيسية الأرضية فى مصر .. وهذه الخرائط تستخدم كمصدر للمعلومات الأساسية للكشف عن البترول .. كما أمت بعمل دراسات للكشف عن أماكن البترول ومناطق تجمع المياه ..

وشاركت فى دراسة التركيب تحت السطحية فى المناطق ذات الأهمية الاقتصادية للكشف عما يوجد بها من فوالق وكسور ..

• العلم : وماذا عن الأبحاث الحالية ؟؟

• نظراً للارتباط الوثيق بين دراسات الطبيعة والأرضية التى تشمل : الزلازل ، المغناطيسية الكهربائية ، الجيولوجيا .. وخلافه ، فإن طرق البحث العلمى تنجح حالياً للربط بين هذه المجالات .. حيث تستطيع إحدى الطرق للكشف عن طبيعة المكان تعضدها فى ذلك الطرق الأخرى .. وبالتالى فإننى أقوم حالياً بدراسات تشمل أبعاد التكامل بين هذه العناصر .. مع الاتجاه للجانب التطبيقي حتى يكون العلم فى خدمة المجتمع .. بالإضافة إلى أننا شاركتنا فى دراسة العديد من الظواهر الطبيعية التى مرت بها مصر مثل حادث المعطم .. ونقوم بالتعاون مع القوات المسلحة فيما يوكل لنا من أعمال ، وتجرى مراقبة النشاط الزلزالي حول بحيرة المد العالي حيث يوجد عدد من المحطات التليمترية لقياس الزلازل ونقل المعلومات تيمترية إلى المركز الأقليمى للزلازل فى اسوان ..

ظاهرة الزلازل

• العلم : بمناسبة الحديث عن الزلازل .. ما تطوكت على ظاهرة الزلازل بدرجاتها المختلفة التى تعترض لها الأرض المصرية منذ زلازل

أكتوبر ١٩٩٢ وحتى الآن ؟؟

• • بحماس شديد قال الدكتور حنفي دعيس رئيس المرصد : في البداية أود أن أؤكد أن أي مكان على سطح الأرض عرضة لحدوث الزلازل .. ونحن نشعر بالهزات الأرضية إلا عند ٣.٥ درجة بمقياس ريختر ..

• ومن ناحيتنا .. القول أننا نملك في المرصد الأجهزة الحساسة التي تسجل جميع الهزات الأرضية .. هي لا تشكل خطراً على الإنسان وقد اتاحت لنا الدولة - بفضل اهتمام الدكتور طنبس كامل جودة وزيرة البحث العلمي والدكتور علي حبيش رئيس الأكاديمية - كل المبالغ المطلوبة لإنشاء الشبكة القومية لتوريد الأجهزة .. حيث ستكون الشبكة من ٥ محطات موزعة على جميع أنحاء مصر .. وستشمل ٦ مراكز ثانوية لجمع البيانات من المحطات الفرعية .. وستصوب كل هذه المعلومات في المركز الرئيسي للشبكة بطوان ..

• ونأمل - أن شاء الله - أن تكتمل المرحلة الأولى من الإنشاء خلال عامين .. حيث ستشمل تغطية مناطق القاهرة الكبرى والدلتا والفرديفة وشمال الصحراء الغربية .. وعلى التوالي سيتم الإعداد لتغطية باقي أراضي الجمهورية • ولأكد أن استكمال إنشاء هذه الشبكة سيكتملنا من بيان الوضع الزلزالي بكل أراضي الجمهورية .. وإعطاء البيانات التي تساعد المهندسين عند تصميم المباني والمنشآت الهامة مثل الكبارى ومحطات الكهرباء .. وغيرها ..

الزحف العمراني

• العلم : هناك مشكلة يتعرض لها مرصد القطامية حالياً .. تكمن في الزحف العمراني الأمر الذي يهدد المرصد ببلدان قاعدية الأرصاء أماخودته منه مثل ما حدث في مرصد حلوان .. فهل من حل لهذه المشكلة ؟؟

• • قال الرئيس الجديد لمرصد حلوان : هذه المشكلة عالمية .. ونهدف كل مرصد العالم .. فعضلة أنشء مرصد حلوان سنة ١٩٠٣ لم يكن عدد سكان البلد يزيد على ٥ آلاف نسمة • وكانت حلوان مخصصة للاستشفاء .. أما الآن فمن يأتي إلى حلوان يصاب بالأمراض الصدرية .. بسبب زيادة التلوث ..

• وفي ذلك الوقت كان الخط الحديدى الذى يربط حلوان بالقاهرة خط سكة حديدية عادي .. إلا أنه بعد أن تحول إلى خط كهربائى (مترو) أثر كل هذا على القياسات المغناطيسية .. ونظراً لكل هذه الظروف قمنا بالبحث عن عدة أماكن بديلة .. حتى تم إنشاء مرصد القطامية (طريق السويس) .

• وضيف : عندما بدأت الجهات المختصة فى إنشاء مدينة النور والأمل كتبنا وشكونا .. فقلنا أنهم سيعطونا قطعة أرض فى أماكن أخرى .. وهذا صعب لأن نقل المرصد إلى مكان آخر يتطلب استكنايات باهظة .. وضرورة توفير وسائل الأعاشة والاتصالات .. ومن هنا أقول أنه لا حل



• د حنفي دعيس رئيس مرصد حلوان فى حديث خاص للزميل سامح محروس

مرآة جديدة لمرصد القطامية قريباً

وضعت خطة تطوير مرصد القطامية .. ويجرى حالياً .. شراء مرآة جديدة نظراً لانتهاة العمر الافتراضى للمرآة القديمة .. وقد تعاقدنا على شرائها بمبلغ ٤,٥ مليون جنيه .. بالإضافة إلى إحداث تطوير مماثل للأجهزة الموجودة سواء كان ذلك من خلال تطوير الأجهزة القديمة .. أو شراء أجهزة حديثة ..

التمويل

• العلم : يرتبط بالتنقلة السابقة مسألة توفير التمويل اللازم للبحث العلمى وعدم الاعتماد على مصادر التمويل الحكومى فقط .. فما رأيك ؟؟

• • قال : طبعاً التمويل الحكومى يعمل بغير المستطاع على أمداننا بالاحتياجات المطلوبة .. والدولة وفرت لنا مبلغ ٥ مليون جنيه .. لإنشاء شبكة الزلازل .. وهذا المبلغ ليس بسيطاً .. إلا أن المعهد يسعى فى خطته القادمة لأن يتم توسيع قاعدة المشروعات المشتركة مع الشركات والهيئات المحلية .. حيث يقوم بعمل الدراسات المستقلة .. وأمداد الجهات المستفيدة بالتنقلات المطلوبة نظير الحصول على بعض مصادر التمويل .. وقد تم هذا بالفعل مع القوات المسلحة وهيئة الآثار .. وهيئة السد العالى ، هيئة الطاقة النووية ..

كما يجرى حالياً التفكير فى توسيع المشروعات على المستوى العالمى .. وهذا يجرى حالياً مع بعض الجهات الأمريكية ولتشويكية والإلمانية .. ونسعى لتوسيع قائمة الدول التى نتعامل معها ..

خطة العمل

• العلم : أقبل أن أختتم حوارى معكم .. ماهى خطة العمل التى ستسير عليها فى المستقبل ؟؟

• • ألتزم الدكتور حنفي دعيس وقال : هناك

(البقية ص ٣٠)

لدينا

أكبر محطة

لرصد

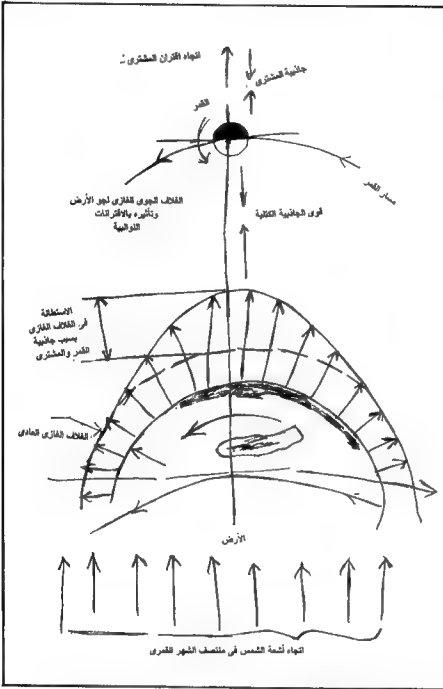
الأتمار الصناعية

فى المنطقة

بقلم :

محمد محمد سالم مظهر

مصر للطيران



يضم النشاط الجوي على الكرة الأرضية . وكثافة الغلاف الغازي في منطقة ما على الكرة الأرضية لا تتأثر تأثيراً واضحاً ... وتحرك هذا الغلاف الغازي لا يتم إلا في حالة حدوث مد وجزر من الشمس والقمر والكواكب السيارة المؤثرة .. مثل كوكب الزهرة .. والمشتري والمريخ .. وكان قد حدث في أول يونيو ١٩٩٥ م إقتران كوكب المشتري مع الأرض .. وهذا الإقتران كان بالقرب من خط التماسل لدوران الأرض حول الشمس والذي تكون الأرض فيه في أبعد مسافة عن الشمس حوالي ١٥٢.١ مليون كم في يوم ٤ يونيو ١٩٩٥ م .

وفي العام القادم بإذن الله سوف يقترب كوكب المشتري مع الأرض في ٤ يوليو ١٩٩٦ م .. وهذا الإقتران مع تأثير القمر والشمس في منتصفات وأوائل الشهور القمرية يؤثر على الكتلة العامة للأرض ومنها الغلاف الغازي كما ذكرنا في أبحاث سابقة وينسب في تمدده إلى أعلى وحدث حالة من المد للغلاف الجوي الغازي والذي يجعل الغلاف الغازي يرتفع إلى أعلى في الفضاء ما يقرب من ٢٠ - ٣٠ كم بالزيادة .. وهذه الحالة يصاحبها تغير في الطقس والمناخ للمنطقة الأرضية التي يؤثر فيها هذا المؤثر .

وإذا لاحظنا حدوث هذه الموجات شديدة الحرارة نجد أنها حدثت في منتصف شهر محرم ١٤١٦ هـ ثم أوائل صفر ١٤١٦ هـ .. حيث الإقتران المباشر لمجموعة الأرض والشمس والقمر وكوكب المشتري .. وهناك وضع لكوكب الزهرة وزحل .. يؤثر بالزيادة في حالة المد حيث إنهما في شبه إقتران خلفي مع كوكب الأرض يجعل المجموعة المذكورة في شبه اصطافاف على جانبي الشمس .. وهذه الحالة تحدث بين الأرض والمشتري وزحل كل ٢٥ سنة .. وقد توقعنا عدم إنتظام الأحوال الجوية وتشرت في مجلة العلم عدد فبراير ١٩٩٥ م .. حيث ذكرنا بان كوكب المشتري سوف يقترب مع كوكب الأرض يوم ١ يونيو ١٩٩٥ م .. وسوف تحدث تطورات مناخية وزلزالية حول هذا التاريخ وقعا حدثت زلازل في روسيا (سخالين) وفي اليونان وكانت هذه الأحداث بأسوية بلغ عدد ضحاياها أكثر من ٣٠٠٠ قتل ومفقود ومشرذ .. وما نشهده هذه الأيام من موجات حر موير تحدث في أنحاء العالم ..

مما نعلم نجد أن الكرة الأرضية تكون معرضة لمحصلة كونية مادية وهي محصلة قوى الجاذبية للشمس والقمر والكواكب السيارة تؤثر فيها ويحدث حالة من المد والجزر للكتلة العامة لكوكب

هذه الظاهرة تتكرر .. كل ٢٥ سنة !

وتأثيره على انخفاض درجة الحرارة . إن ظاهرة الإقترانات والاستقبالات الكوكبية مع الأرض وبمعونة التأثير الجانبي للشمس والقمر والشمس يحدث ما نراه وما نسمعه من براكين وزلازل وتغيرات في الأحوال الجوية وما نشهده من موجات حر « سوبر » تحدث في كثير من بقاع العالم .

الأرض يحدث عنها التغيرات غير المتوقعة والتي تزيد زيادة ظاهرة عن معدلاتها الطبيعية في مثل أوقات السنة مثل ارتفاع وانخفاض درجات الحرارة حسب الموقع الجغرافي للمكان وحسب خطوط العرض (فوائر العرض) ووجود المساحات المائية مثل البحار والمحيطات والبحيرات وكذلك ارتفاع المكان عن سطح البحر

المخصبات الزراعية .. في قفص الموثبات الثريت .. يسهم الدم ويرفع الضغط ويميب بالحساسية

الرى ويتم سحبه من التربة ويشرب في نهاية الامر إلى المياه الجوفية والمجارى المائية المجاورة للأراضي كما يتم غسل التربة بمياه الأمطار والتي تحمل بقايا المخصبات إلى خزانات المياه الجوفية والترع والأنهار والبحيرات مما يؤدي إلى رفع نسبة الأملاح بها وظهور أعراض التلوث بهذه النظم المائية .

ويلاحظ أن التلوث يتم أساساً بواسطة الأسمدة الفوسفاتية والأزوتية أو النتروجينية وهما من أكثر المخصبات الصناعية انتشاراً واستخداماً في دول العالم الثالث ومنها مصر .

الأسمدة الفوسفاتية

تتصم مركبات الفوسفات بالثبات الكومالي لذا فإن آثارها التراكمية زمناً طويلاً بالترسيب ولا يمكن التخلص منها بسهولة كما أنها تنتقل إلى الأنظمة المائية المجاورة من ترع وبحيرات وأيضاً تنسرب إلى المياه الجوفية مما يؤدي إلى زيادة نسبة الفوسفات عن الحد الذي يتفق مع المعايير الصحية والبيئية المتفق عليها ويترتب على هذه الزيادة آثاراً بيئية خطيرة منها حدوث خلل في التوازن الطبيعي بين الكائنات الحية واختلال النظم البيئية حيث تؤدي زيادة الفوسفات إلى حالة التشبع الغذائي وينتج عن هذا تحول البحيرات إلى مستنقعات خالية من الأكسجين وكل صور الحياة من أسماك وحيوانات مائية بالإضافة إلى أثر الفوسفات السام بالنسبة لصحة الإنسان والحيوان .

وتعرف باسم المخصبات النتروجينية أو النتترات ، ومجموعة النتترات ليس لها أثر مباشر على صحة الإنسان إلا أن الآثار الجانبية لزيادة تواجدها في مياه الشرب أو الأغذية تمثل خطورة كبيرة على صحة الإنسان وسلامة البيئة وخاصة في حالة تجاوز النسب الآمنة وهي تشترك مع مركبات الفوسفات في إحداث ظاهرة التشبع الغذائي السابق الإشارة إليها .

ظاهرة التلوث بالأسمدة الأزوتية لم تعرف إلا حديثاً . ويرجع السبب الأساسي لهذه الظاهرة إلى تراكم النتترات في التربة الزراعية بشكل ملحوظ

بقلم :

د. نشأت نجيب فرج

استشاري التشريعات الصحية والبيئية

يترتب عليه بقاء جزء كبير منها في التربة وهو الجزء الذي يزيد عن حاجة النباتات ويعتبر من أخطر ملوثات التربة والبيئة .

يؤدي الإفراط في استخدام المخصبات الكيماوية إلى اختلال التوازن الملحي في التربة الذي يقوم على وجود مجموعة من العناصر السامة الكبرى وهي النتروجين والفوسفور والبوتاسيوم ، وتغيير حمضية التربة مع الأضرار بخصائصها الطبيعية الكيماوية كذلك تلوث الأنظمة المائية حيث أن الجزء المتبقى من المخصبات الصناعية يذوب جزء منه في مياه

المخصبات الزراعية هي مواد كيماوية قد تكون طبيعية أو صناعية تستخدم في عمليات التسميد لزيادة الإنتاج الزراعي من المحاصيل المطلوبة أو الحفاظ على مستوى الإنتاج ، ويتزايد استخدامها مع تزايد الطلب على المنتجات الزراعية وخاصة الغذائية منها في ضوء الزيادة الهائلة في عدد سكان الكرة الأرضية ومحدودية المساحات المتاحة من الأراضي الصالحة للزراعة والتي تنهار ككفاءتها بصورة مستمرة نتيجة الإجهاد وعوامل التلوث ومن أهمها الإسراف في استخدام المخصبات الكيماوية دون تقييد دقيق مما

زيادة

نسبة الفوسفات

تحول البحيرات

إلى مستنقعات



الأطفال أكثر عرضة للتأثر بملوثات التربة

مصر في مقدمة دول الـ



المخصبات الكيميائية
تهدد الإنسانية

البيولوجيا الطبيعية ضرورة لحماية صحة الإنسان

من متوسط الاستهلاك العالمي ، ويرجع ذلك إلى عدم استخدام الأساليب الحديثة في التسميد كما أن كميات مياه الصرف الزراعي المملوثة بالمخصبات الزراعية وغيرها والتي تصب في مجرى النيل في المسافة ما بين أسوان والقناطر الخيرية تقدر بحوالي ٣.٥ مليار متر مكعب سنوياً بحملها ٧٣ فرغ بخلاف ٣ مصارف رئيسية تصب في فرع رشيد وثلاث أطنان تصب في فرع دمياط ويبلغ مقدار صرفها السنوي نحو مئيلار وخمسمائة مليون متر مكعب ..

في ضوء هذه الحقائق فإنه لابد أن يصبح لدى الأفراد وعسى كامل عن ترشيد استخدام المخصبات الزراعية وعليهم كذلك أن ينظموا مدى خطورة تراكم هذه المركبات الضارة في البيئة وأثارها السلبية على صحة الإنسان والحيوان بجلب بترسيخ الكميات المحددة للأنواع المصرح باستخدامها وتقنين كميات ونسب المركبات العضوية وغير العضوية (افرازها في البيئة مع الالتزام بتطبيق التشريعات

كما يجب العمل نحو إعادة هيكلة الإنتاج الغذائي بحيث يقوم على البيولوجيا بدون الكيماويات وهو الاتجاه الذي بدأ يسود الأنظمة الزراعية في الدول المتقدمة ويعرف باسم [الزراعة بلا كيماويات] أو [الزراعة المعززة] حيث تعتمد الفلاحة على استعمال الأسمدة التكتيلية من سباح طبيعي وخداع الحشرات الطارادات الطبيعية واستخدام وسائل العلاقات البيولوجية المتبادلة

مما يؤدي إلى زيادة امتصاصه بالنسبة لبعض النباتات وتواجه بصورة ملحوظة وبدرجة كبيرة في بعض النباتات مثل بعض أنواع البقول والفجل والجزر وغيرها ، كما يتسرب أيضاً إلى مياه البحيرات والترح والمياه الجوفية وهي مصادر مياه الشرب بالنسبة لطوائف عديدة من البشر ، وعن طريق بعض ما يتغذى به الإنسان من نبات وما يشرب من مياه كالأهنا أو أحدهما ملوث بالترتات تتأثر صحة الإنسان حيث أن الدراسات تشير إلى أن وجود الترتات لابد أن يصاحبه ولو بقليل أبون النيتريت وهو ناتج تحول جزئي من أبون الترتات إلى نيتريت والتي تتلف هذه الاختزال التي تتم في ظروف خاصة وتختلف هذه الظروف في الإنسان عن النبات .

نترات عملية اختزال نيتريت شروط خاصة

حيث تتم عملية التحول داخل النباتات بواسطة أنزيم معين متوافر في كثير من النباتات وبعض أنواع البكتريا والذي لا يوجد في أجسام الإنسان أو الحيوان يمكن أن يتم عملية التحول في تجويف لم الإنسان بفعل بعض أنواع الإنزيمات المتواجدة به ، ويلاحظ أن الجزء المتحول من الترتات إلى نيتريت هو سبب الخطورة حيث أن أبون النيتريت هو سبب الضرر بصحة الإنسان والحيوان ويؤدي إلى تلفت بالصلبة وتسمم الدم ويغذي أخيراً إلى الموت .

يؤثر أبون النيتريت بطرق مباشرة في الدم حيث أن لهذه الأيونات القدرة على إحداث ما يعرف بالكسدة هيملوجلوبين الدم مما يمنع الدم من أداء وظيفته الأساسية الخاصة بنقل الأكسجين من الرئتين إلى جميع أجزاء الجسم مما يؤدي إلى تسمم الدم وهي حالة خطيرة يمتنع فيها وصول الأكسجين إلى خلايا الجسم المختلفة فتموت هذه الخلايا ويموت معها الكائن الحي ، وقد أكدت البحوث أن زيادة محتوى الماء من الترتات كان وراء شيوع حالات وبائية من تسمم الأطفال المصحوب بالاختلال والذي يتميز بأعراض الزرقة Cyanosis نتيجة الأكسجين في الدم ، ولا يقتصر أثر الترتات بالترتات على تسمم الدم فقط بل قد ينجم عنه أعراض مرضية أخرى مثل ارتفاع ضغط الدم وظهور المسامية واضطرابات في التنفس والتشنج ، كما أن وجود أبون النيتريت بنسبة عالية في واحد أو أكثر من مكونات السلسلة الغذائية يمكن أن يمثل خطراً أكبر لظفرته على الإنسان في تفاعلات الترتة في حالة توفر وسط حمضي ووجود مادة قابلة للتترتة مثل الأمينات الثلاثية أو الثلاثية كما يحدث في المصود على تتوافر هذه الظروف لتكون في نهاية التفاعلات مجموعة من المركبات تعرف

باسم مركبات النيتروزوأمو—
Nitrosoamine Compounds

التي لها القدرة على إحداث الإصابة بمرض السرطان أي أن هذه المركبات مواد مسرطنة Canerogenic لها القدرة على إحداث السرطان في جميع أنواع الحيوانات وجميع أنواع الأنسجة في الوقت التي حرمت فيه منظم دول العالم استخدام أنواع عديدة من الأسمدة الزراعية المسببة للسرطان والتي ينجم عنها ارتفاع معدلات الوفيات ، تشير التقارير إلى ارتفاع حجم استهلاك هذه الأسمدة في مصر عاماً بعد عام بغرض تحقيق زيادة أكبر في إنتاجية بعض أنواع المحاصيل الزراعية لسد الفجوة الغذائية . وقد وصلت كمية الأسمدة الفوسفاتية والأزوتية المستخدمة في مصر عام ١٩٩٣ إلى حوالي ثلاثة ملايين ونصف مليون طن بعد أن كانت في بداية الثمانينات حوالي مليونين وربع المليون طن أي أن الزيادة خلال هذه السنوات تصل إلى حوالي مليون وربع مليون طن سنوياً ، وتعد هذه الكميات كبيرة نسبياً وتؤكد الحقيقة القائلة أن مصر تعتبر من الدول الأكثر استخداماً للأسمدة الكيماوية إذ تستخدم للধান الواحد كمية تزيد من ٨ - ١٠ عما يستخدم بالولايات المتحدة وأكثر

الم استهلاكاً للكيماويات

تقدمه :

سكاهم يونس

الطقس العالمي يتغير ..

بسبب « النينو »

النينو .. هو تيار بحث تربية تمتد كتلة هائلة من المياه الدافئة في منطقة المحيط الهادئ باتجاه الشرق فتؤدي إلى تغير أنماط الطقس المعتاد وتؤدي إلى اضطراب النظام المناخي في العالم .

لفي اليابان تغير الطقس في السنوات الأخيرة وأصبح الصيف باردا بلا جراحة أو رطوبة وهطلت الأمطار .. وكند خسراء الأرصاد الجوية أن السبب قد يرجع إلى اجترار المحيط على امتداد ساحل البيرو والهاج التي تهب من الغرب ويمتد إلى منتصف المحيط الهادئ قرب خط الاستواء وهي ظاهرة تتكرر كل أربع أو خمس سنوات ويعرف باسم تيار « النينو » .

خبراء الأرصاد هناك أكدوا أنه بسبب مجموعة من العوامل المتعددة سيكون من الصعب التنبؤ بأحوال الطقس في المستقبل وخاصة في اليابان التي تشهد تغيرا درائين كثيرة ..

أما في القطب الجنوبي فإن تأثير « النينو » على مناخ هذه المنطقة تمت ملاحظته من خلال حيوان الفصحة حيث قام الباحث وارنستون من جامعة أستراليا الغربية بدراسة في جبل « مكنورد » قرب جزيرة روس أكد فيها أن معدل الولادة كان ٤٠ جروا صغيرا .. ولكن بعد حدوث تيار النينو فإن معدلات الولادة انخفضت إلى ٣٢٠ جروا فقط .

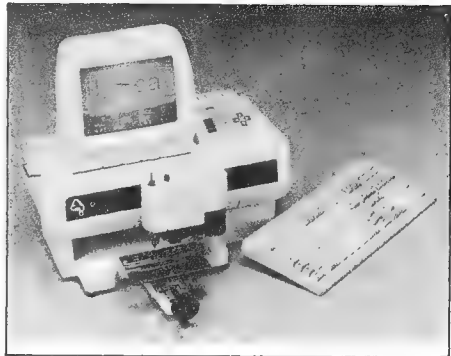
ويؤكد الباحث تامسا أن تأثير النينو يحدث تغيرات في التيارات وحالة الجليد في البحار القطبية الجنوبية مما ينتج عنه انخفاض أعداد الأسماك .. وبالتالي يقل الغذاء اللازم للفقمة فتجرب أعدادا أقل .

من ناحية أخرى قام علماء بيولوجيون بدراسة مماثلة في القطب الجنوبي اكتفت نتائج دراسة تامسا .

المكسيك تمنع

قتل السلاحف

من أجل حماية السلاحف البحرية التي تتناقص أعدادها في المكسيك يقوم مجموعة من الباحثين صيدا من الغروب حتى الفروق بإبعاد الصيادين عن مناطق تكاثر السلاحف على الشواطئ ويتولون نقل البيض إلى مختبر فروع تحوطها الشبكة لضمان بقائه إلى أن .. ثم رطبة السلاحف جيدا حتى تكتم إلى البحر .



• آلة للحرق تعمل بالكمبيوتر •

يونيكس .. تحرق وتنقش الإلكترونيات !

صممت شركة (جرافو جراف) الفرنسية آلة حرق الكترونية صغيرة اسمها « يونيكس » ذات أداء عال يسمح بسهولة الاستخدام دون حاجة إلى التدريب عليها .

تحتوي الآلة على بطاقة الكترونية مزودة بمعالج ميكرو مونيولا ٦٨٠٠٠ ، وتحتوي على ذاكرة « رم » ذات قدرة عالية حوالي ٥١٢ كيلو أو كتبه . وعلى ذاكرة « أيروم » لائحة لاعادة البرمجة وتسمح بتحميل المعلومات بالإضافة إلى التحديث الفوري للأتظمة .

الآلة صغيرة الحجم لا تشغل مساحة كبيرة ، وأبعادها ٥٠٠ × ٤٥٠ × ٢٩٥ مم . وهي مزودة بمحرك جديد له قضيب يعمل بتيار مستمر ليس له أي صوت ويحمي الآلة من التأثير بتغيرات جهد الشبكة .

أما هيكل حامل المزمرة فيمكن فكها بسهولة مما يسمح بعمل أعمال نقش وحفر لم تكن متوفرة في آلات أخرى .. كما أن الآلة تقوم بحرق القطع الثقيلة جدا أو كبيرة الحجم بمجرد وضعها فوقها بواسطة وسائل مختلفة للشدد مثل منفاذ الهواء والوصلات المعنوية وغيرها .

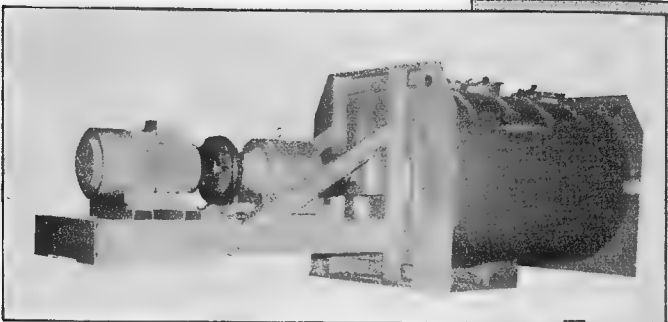
الكالسيوم .. بى

من حصى الكلى

أثبتت دراسة أجراها مركز البحوث الطبية في جامعة هارفارد أن الأفراد الذين تشتمل وجباتهم على نسبة عالية من الكالسيوم تقل احتمالات إصابتهم بحصى الكلى عن الأشخاص الذين تتخلف نسبة الكالسيوم في وجباتهم .

توصل الباحثون إلى هذه النتيجة بتتبعهم وجبات ١٥٦١٩ فردا تتراوح أعمارهم بين ٤٠ و ٧٥ عاما وغير مصابين بحصى الكلى .

معنى ذلك أن الحرمة تقلل الإصابة بالتهديد لمرضى الحصى الكلوية ولتستاعهم عن تناول الأغذية الغنية بالكالسيوم .

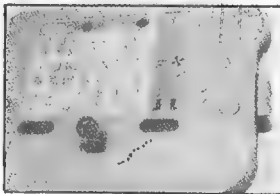


● الخلاط الأفقي NS

كمبيوتر .. للأطفال

أنتجت شركة سوني للإلكترونيات كمبيوتر صغير للأطفال بدءاً من سن السادسة يمكن للطفل أن يصمم ويلون أشكالاً مختلفة ، والتحكم في حركة هذه الأشكال على الشاشة فتكون أشبه بالرسوم المتحركة .

يحتوي الكمبيوتر على ١٦ شكلاً زخرفياً .. و ١٤ رسماً للأشخاص .. وأنواراً لتلوين الصور المرسومة ، بالإضافة إلى مجموعة من الأسهم لتحديد الاتجاهات التي يمكن بها تصميم لوحات ملونة بالحيوية والحركة .



● كمبيوتر ينمى مواهب الطفل



جين ١٩ .. يؤدي للصداع العائلي

اكتشف باحثان فرنسيان أن موروثة غير سليمة على الجين الوراثي رقم (١٩) مسئولة عن الإصابة بمرض الصداع النصفي الشللي العائلي .. وأعراضه الألم في الرأس وغثيان وتقيؤ بالإضافة إلى الشلل النصفي الكلي أو الجزئي لنصف الجسم ويستمر الشلل النصفي غالباً نصف ساعة أو ساعة .. لكنه قد يستمر لساعات أو أيام .. وقد تضطرب الرؤية والوظائف الحسية والنطق وأحياناً الوعي .. وتختلف مدة أزمة الصداع النصفي الشللي من شخص لآخر ، فالبعض قد يصاب بعدد من الأزمات خلال عمره كله والبعض الآخر تتكرر إصابته بالأزمات في الشهر الواحد . هذا الصداع من الأمراض النادرة غير الخبيثة ، ويصاب به أشخاص بين سن ٣٠٠٠ عاماً وغالباً في فترة المراهقة . ثم يختفي دون أن يتركه أي أثر وينتقل من الأب أو الأم إلى الطفل نكراً كان أم أنثى .

العلم - ٢٥

خلاط يوفّر ٢٠٪ من الوقت

أنتجت إحدى الشركات الفرنسية الخلاط الأفقي NS لخلط المنتجات الجافة القابلة للتفتت أو التي على شكل حبيبات أو لتكوين عجائن لزجة .

الخلاط مزود بمسكين حادة أو يرش يمكن تعديل شكلها حسب نوع الخليط المطلوب .. وهو يخلط المواد بسرعة كبيرة ويوفّر من ٢٠ إلى ٢٥٪ من وقت الخلط وفقاً لطبيعة المواد المخلوطة . الخلاط تم تغطيته بمادة كربور للتنجستن والتنيكل كروم لحمايته من التآكل والملوثات والأكاسيد .

وهو يصلح للمنتجات الكيميائية كالسماد والمنظفات والملونات والأكاسيد .. والمنتجات الأخرى كالسكر والملح واللكاكو والخشب والأرز .. وللمنتجات الصناعية والمعدنية كالاسمنت والجبس ورمل الصوان وغيره .

إختبار الحساسية .. بالدم

أعلنت شركة دواء أميكية أنها توصلت إلى طريقة جديدة ومريحة لا تستغرق سوى خمس دقائق للكشف عن الإصابة بمرض الحساسية ضد التراب وشعر الحيوان وغيرها عن طريق الدم بدلاً من الإختبار التقليدي الذي يجري على الجلد ويستغرق وقتاً طويلاً . الإختبار تم في معمل أبحاث بوشيكاشو وتقرر تجربته تجارياً في أوروبا .

الفيتامينات حاضرة !

أجرى فريق طبي بمستشفى أرافيند للأطفال بالهند دراسة حول أثر العلاج بالفيتامينات على معدل الوفيات بين الأطفال بالدول النامية وتبين أن فيتامين (أ) يقلل من معدل وفيات الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ستة أشهر و ٤ سنوات .

اجريت الدراسة على أكثر من ١٥ ألف طفل في جنوبى الهند كانوا يتناولون أسبوعيا جرعة من منج هيت الفول السوداني وفيتامين (أ) .

أما في فرنسا فقد نأشئت دراسة علمية المواطنين إلى ضرورة ترشيده تساول الفيتامينات واللجوء إلى الغذاء المتوازن لأن الفرنسيين استهلكوا عام ١٩٩٢ ٤ ملايين عبوة فيتامينات مختلفة ما بين الحجم الكبير والصغير .. مقابل مليون عبوة في عام ١٩٨٦

وفي أمريكا بلغ عدد المتعاطين للفيتامينات بصفة مستمرة حوالي مليون أمريكي .

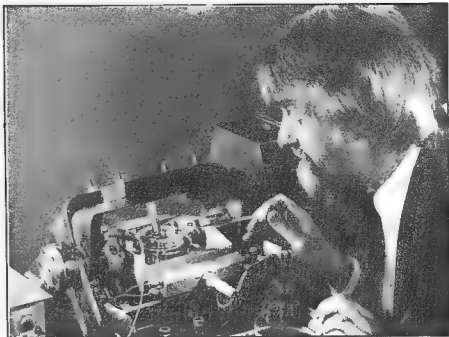
جهاز رؤية حرارية لسلاح المشاة الأمريكي

تقوم شركة هوز للطائرات بإنتاج أول جهاز للرؤية الحرارية يستخدم مع مجموعة متنوعة من أسلحة المشاة كالبنادق والمدافع الرشاشة والصواريخ التي تطلق من فوق الكتف .. ولانه خفيف الوزن فلا يعيق حركة الجنود .

الجهاز نتاج تكنولوجيا جديدة استنبطتها الشركة بالاشتراك مع خبراء الجيش الاميركي .

يضم الجهاز صفحة تحديق في مستوى البؤرة تعمل بالاشعة تحت الحمراء بحيث يمكن رصد الأهداف من مدى بعيد بجهاز إستشعار له فتحة صغيرة حتى يتمكن جنود المشاة من الرؤية حتى في الظلام الخالك والدخان والأتربة العاصفة والاحوال الجوية المعاكسة .. وبالتالي سيحل محل أجهزة الرؤية الليلية المبكرة للصورة من طراز (إيه إن بي في اس ١) و (إيه إن بي في اس ٢) المستخدمة حاليا كاسحة للعثاء .

يتم توقع عقد إنتاج بين الشركة والجيش قيمته ٢٢ مليون دولار .. لتصنيع ٥٠٠ جهاز مرحلة أولى يطبخها إنتاج ١٥٠٠ وحدة أخرى .. وتقرر أن تتسلم قيادة الاتصالات الالكترونية بالجيش الاميركي الجهاز بدءا من الربيع القادم .



مفاصل صناعية مرننة

يقوم العلماء البريطانيون بجامعة درهام شمال شرق إنجلترا بتجارب للتوصل إلى أسلوب جديد يتيح إقرار المسائل الطبيعية « الزلنلى » الذي تفرزه أغشية المفاصل في جسم الإنسان مع المفاصل الصناعية البديلة ليقلل من تأثرها بالاحتكاك والتآكل كما يحدث مع المفاصل الطبيعية السليمة حيث يتم استخدام طبقة متينة من البوليمر الصناعي سمكها ٢ مم بين « الحلق » والكرة في المفصل .

قام الأستاذ طوني الزورث في كلية الهندسة والطوم التطبيقية بصنع نموذج يمثل مفاصل الفخذ بعنبر به سمك المسائل الزلنلى . كما يقوم بفحص الاحتكاك واختيار المواد الصناعية المختلفة التي ستصلح لصنع طبقة زلنلى منها ووضعها بالسطح الصلب من المفصل حتى تعمل على حسم المسائل الزلنلى وتجعل المفصل الصناعي أكثر مرونة من المفاصل المستخدمة حاليا .

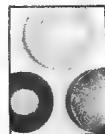
أسلاك كهربائية من الخشب

بدأت شركة « فنتينو » الفنلندية في إنتاج أسلاك كهربائية على شكل شرائط من خشب أشجار الصنوبر التي تنمو في أقصى شمال أوروبا .

ويركز الخشب أثناء التصنيع يمرحطين : الأولى : عملية كسب لوية حيث تحفظ الأسلاك من التلتن والتلف بفعل المواصل المختلفة ..

الثانية : هي عملية إحلال تام لخلايا الخشب بطلق عليها (سي . سي . إيه) لعملية الإهلاك من البرودة والرطوبة .

أكد العلماء أن الأسلاك الكهربائية من خشب الصنوبر أفضل لعدة أسباب أهمها أنه رقيق وسهل التشكيل .. وقوى ومرسب وتحمل العواصف وشديد الاحتكاك لا يثقل بمرعة مما يجعله « اقتصادى » .. وهو باعث قوى لطاقة حيث يعمل كجزء من الدائرة .



- الاسلاك
- الكهربائية
- الخشبية

صفائح زجاجية .. تسزل الكهرياء

صممت شركة بريطانية مادة جديدة عازلة للكهرباء .. اسمها « تكتولاج » تجمع بين قوة وصلابة الألبياف الزجاجية المنصوجة ومادة الروتنج على شكل صفائح زجاجية مقواة لا يتد سمكها على ثلاثة ملليمترات . وتتميز تكتولاج بمقاومتها لدرجة الحرارة العالية التي تزيد على ٢٢٥ درجة مئوية .

التشابه بين الخواص الهندسية للمواد والتكوين النفسي للإنسان

تأليف

المهندس عز الدين صديق

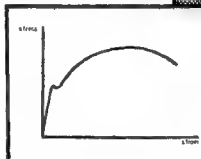
- المراحل التي يمر بها الإنسان تحت تأثير الإجراءات النفسية .
- تأثير زوايا الإجراءات النفسية المؤثرة على الفرد .
- تأثير سرعة الإجراءات النفسية على المقادير .
- تأثير التاريخ الانفعالي وفترات الراحة .
- مقارنة بين ميكانيكية تأثير البيئة والوراثة على الإنسان .
- تأثير الصدمة والإجراءات النفسية المتكررة .
- الاستجابة للعلاج والحساسية للإجراءات النفسية .

حللج اللراضى النفسية عن طريق حل إجراءات نفسية أخرى مخالفة تماماً
للك المعهنة للمرض .

متوافر لدى المكتبات الكبرى
بمصر

وكذلك يطلب من المؤلف
ص.ب ٣٥

يريد مجلس الشعب - القاهرة



التوزيع : جمهورية مصر العربية : وكالة الأهرام للتوزيع

الإمارات العربية المتحدة : مكتبة الساعة : بن الزقراق بالشايف

طبعة

إصنع بيدك :

الفقاعات العجيبة

المواد اللازمة :

قطعة من السلك الرفيع .. او شفاطة بلاستيك . قطع من بقايا الصابون .. قليل من الجلسرين .

الخطوات :

* انقع قطع الصابون طوال الليل في نصف فنجان من الماء .. وإذا وجد الجلسرين في المنزل .. فاضف ملعقة صغيرة الي معلول الصابون .. حيث يساعد ذلك في الحصول على فقاعات افضل ..

* اثن السلك حول عصا مدورة او يد ملحق خشبية ثم ابرم طرفيه لتحصل على حلقة في جهة منه .

* اغمس الشفاطة من طرفها او حلقة السلك في مزيج الصابون وانفخ برفق .. وسترى سيلاً من الفقاعات الجميلة ينطلق منها ..



* شجرة الدخان .. بها ازهار صغيرة والسر في هذا عندما تلتفت هذه الازهر دفعة واحدة تبدو وكأنها دخاناً فتساعد منها .

* القلب الدامي ، زهرة شبيهة بالحب ينفذ دماً والتحل هو العشرة الوحيدة التي تستطيع ان تصل الى اعلى القلب حيث الرحى .

* عصفور الجنة : تنمو في المناطق الجنوبية من افريقيا وتشبه الي حد كبير عصفور الجنة من حيث لوانه ومقاره وزهرة عصفور الجنة تخرج من المساق .. وقد تعمل المساق الواحدة عدة ازهار .

* البويضة المقلية : اسم زهرة تنتشر شجرتها في الوطن العربي وشرقي افريقيا .. اورالها بيضاء وهي بمثابة الزلال لما فيها اسفر اللون ولا يختلف عن صفار البويضة .

ظرائف من عالم النبات

ل تعلم ؟!

* القنفذ سباح من الطراز الأول ويسير بسرعة فوق سطح الماء ذلك لأن آلاف الأشواك الصغيرة ذات الأطراف السود مجوفة ومملوءة بالهواء وتساعد على أن يظل طافيا على وجه الماء ومن الغريب أن القنفذ مجنون يحب الملح ..

* الفززال .. وحيوان اللاما لا يشراب الماء مطلقا .

* هناك شجرة في بلاد الصين تنتج لمحا .. ففي كل صيف يقطي اطفالها بطيخة بيضاء تبدو كالثلج .. وهذه الطيخة تتكون من الملح اللقى .

حقائق علمية

« وجه القمر »

لا تقصر حركة القمر على دورانه حول الأرض .. بل هو يدور حول نفسه بخصيت بعرض على الدوام نفس الوجه للأرض .. ولقد قلل الانسان بتساؤل عن شكل الوجه الآخر للقمر نظراً لأن ١١ في المائة من سطح القمر يظل دائماً غير مرئي ..

في السابع من أكتوبر عام ١٩٥٩م نجح الانسان في تصوير الجانب غير المرئي للقمر من خلال الصاروخ السروسي طواسف ٣ وبواسطة الأقمار الصناعية من على بعد ٤٠٠٠٠ ميل من القمر .. وتبين من الصور انه يشبه كلى حد كبير الوجه الذي يواجهنا بوجهاته ولحم جنيبة خالية .. لعدم حينما تضيء الشمس القمر تبذل درجة حرارة سطحه إلى ١٢٠ درجة مئوية وعندما يظلم القمر تهبط درجة الحرارة إلى ٥٠ درجة سنجد تحت العطر . وليس للقمر غلاف جوي لذا فلا توجد به حياة ..

مع العظماء !!

* أعظم الدول .. دولة تبنى محبتها لحيوات أهلها

«دومينيك»

* لوس التكم بتحصين ما كان بل بالسير نحو ما سيكون ..

«جيران خليل جبران»

* صوت الحقل لا يسمع لصانها بالأذن ولا بالرائن ولكن بالقلب ..

«توفيق الحكيم»

* من رفع نفسه فوق غيرها صارت محبوبة عن نول كما لها

«الفرابي»

* الحب أكبر قوة في العالم .. ومع ذلك فهو أكلها نواضحا

«المهتما غاندي»

* لشباب جسر من جنون لا غنى للعلاء عن المرور عليه

«جيمس دين الأنطلي»

* أنزل على الناس فاستكمل فضائلها

«فانتينيليس بالاجسم إيمان»

«أبو العلاء المعري»

معلومات

هناك ١٤ جنساً بشرياً في العالم .. عكس ما كان يعتقد من أنه يوجد أربعة فقط (الأبيض - الأسود - الأحمر - الأصفر) لأن هذه الأجناس الأربعة الأصلية متفرعة ولا تشبه بعضها البعض :

الهندي الأصلي (أميركا الجنوبية) الهندي الأمريكي .. الألبوني (الأسكيمو) الأسود (صيني - ياباني الخ) البولنيزي (سكان جزر المحيط الهادئ) العربي (المسلم) الأوروبي الهندي (سكان الهند وباكستان) الأوروبي الأوسط (يوغوسلافيا وألبانيا) الأوروبي الشمالي (سويدي فنلندي - ألماني) الأسود (رجل الأفغال) الأسود (المركب) المتوسطي (أفريقية) الأسترالي الأصلي ..

لغز مثلث برمودا ..

هو المثلث الذي يقع بين « مياي » في الولايات المتحدة .. و « سان جوان » وجزيرة « برمودا » والذي تبلغ مساحته ١٢٥ ألف ميل مربع .

في هذا المثلث المظلم وفي ظروف غامضة عدد من السفن وسرب من الطائرات .. وبعض الزوارق ..

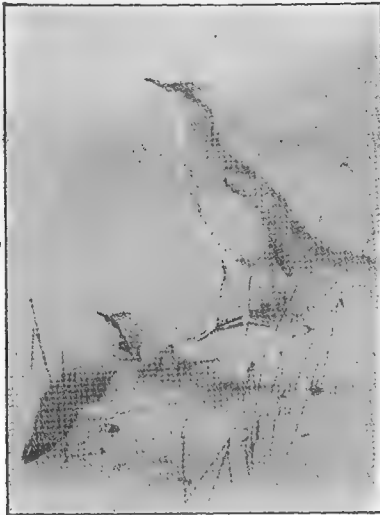
والخفافيش الماصرون في سر هذا الاختفاء .. وتحدث التقارير .. ملهم من يقول إن هناك مغلفات فضائية تهرق الناس إلى اصحاب البحار .. وهناك تفسير آخر بأنها العواصف والجدير بالذكر أن هناك تفسيراً صحيحه العلم الأمريكي « تشارلز بيركل » يقول إن جبلاً مغناطيسياً في قاع البحر يبلغ ارتفاعه ثلاثة آلاف قدم في المحيط الأطلسي .. ولها الجبل قوة كهرومغناطيسية عالية جداً تستطيع تحليل السفن والطائرات وما عليها

معالم جغرافية

أعتقد علماء السجلات طولاً أن يتخذوا من مقارعة معالم الوجه ومساته مرشداً إلى اختلافات السجلات .

والسجلات الثلاثة الرئيسية المعروفة هي المفلوج .. والزنج ثم الفوقانية أما السجلات البشرية القديمة .. فتمتلكها الأستراليون الأصليون .. واليهود في القارة الأفريقية ..

وبالإضافة إلى السجلات الرئيسية هناك مجموعات عديدة أصغر منها تعرف بالسجلات المركبة .. لأن لها سمات تشبه إلى أكثر من ثلاثة واحدة بأصلية .. ولكل كس جانب خاصه يعتقد أنها كانت لأجناس أخرى لم يعد لها وجود اليوم بين الناس .



● الجبل أو
الكروان الجبل
طور الكروان

طيور الكروان

تنتشر طيور هذا الجنس في جميع أنحاء العالم .. وتتميز بمنابر طويلة مقوسة .. والقدم عالية وشبيه ذات أربعة أصابع للخلفية منها تسمية .. واجنحة طويلة مدببة وهي طيور جلة خذرة تعيش في جماعات صغيرة وتوجد غالباً وسط غيرها من طيور السواحل إيماناً في الحرس والحفر .

والكروان يمشي على الأرض بخطوات واسعة في خفة ورشاقة .. ويخوض في الماء إلى صدره ويستطيع أن يسبح جيداً .. كما يستطيع الطيران والبقاء في الجو طويلاً والتمسح بحارة عن حفرة مبطنة بقليل من المواد الناعمة تضع الآتي فيه أربع بيضات كبيرة .. لونها أخضر زيتوني عليها بقع رمادية داكنة من أسفل .. وأخرى بيضاء مسودة من أعلى .

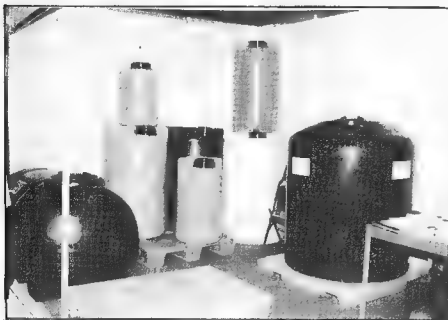
ويشارك الزوجان في الحضنة ويظهريان نفاقاً في الدفاع عن العش والصغار ويأخذان صغارهما إلى أماكن تخفيها حشائش طويلة ..

ويتغذى على مختلف أنواع الحشرات والديدان .. والحيوانات الرخوة والأسماك الصغيرة .. ويأكل كذلك بعض المواد النباتية ..

ومن الملاحظات المعروفة والمشاهدات المألوفة أن هذا الطائر صار قليل العدد ويكاد ينقرض إلا أنه مازال يعيش في بعض قرى بلاتنا في ريف مصر .. وهو ينهض مبكراً ويحوم في السماء وهو يردد بصوت مفهوم ولغظ معلوم (الملك لك .. لك) وما يستمع إليه الإنسان أو انسان .. ألا ويقول فوراً لا اله الا الله وإذا كانت هذه تعتبر آيات دالة .. فإن الطائر كل طير يسبح كثيراً بما لا نعرف سببها .. قال تعالى « وإن من شيء الا يسبح بحمده ولكن لا تفقهون تسبيحهم » الآية ٤٤ سورة الإسراء

وسبحان الله !!

خزانات المياه من البولي إيثيلين النقي تمنع الصدأ .. ولا تسمح بنمو البكتيريا



● خزانات المياه من البولي إيثيلين النقي

كتب : صابر البط

أصبح البلاستيك صناعة العصر ويغل كافة المجالات الصناعية وأصبح مادة فعالة في حياتنا اليومية منه الضر ومنه النافع .. إذا استخدم بطريقة علمية يكون نافعا وصالحا للمجتمع .. وهذا ما استخدمه القائمون على إدارة شركة شوا للبلاستيك .. فقد استخدمت الشركة مادة البولي إيثيلين النقي في صناعة خزانات المياه بسمات مختلفة تبدأ من ٥٠٠ لتر حتى ٥٠٠٠ لتر .

في لقاء مع المهندس وإبد الشوا رئيس مجلس إدارة الشركة .. قال : أننا أدخلنا هذا الإنتاج في مصر لأول مرة لحاجة جمهور المستهلكين لمياه نقية خالصة من الشوائب والبكتيريا واستطعنا في ذلك مادة البولي إيثيلين النقي لما لها من قدرة على مقاومة أشعة الشمس فوق البنفسجية لعشرات السنوات بدون أي تأثير على مادة البلاستيك نفسها .

علوة على هذه المميزات تتميز خزانات المياه من هذه المادة بأنها خفيفة الوزن وتنتج من مادة سواة لا تعطي فرصة لنمو البكتيريا الضوئية حيث أنه يعزل الضوء داخل الخزان تماما .

أضاف المهندس جمال الشوا العضو المنتدب بأن الشركة توفر جميع الوحدات من مادة البولي بروبيلين أو ال P.V.C وبخاصة بالخزانات ويتم عمل فتحات المدخل والمخرج للمياه طبقاً لرغبة العميل وفي الأماكن التي يحدها ..

أشار المهندس جمال الشوا بالإنتاج المميز من البومات الكيماوية للشركة والتي تتمتع بروعة التصميم الهندسي ومزودة بتدريج جانبي بين مستوى المحلول الكيماوي وبها مكان لوضع محبس يمكن تفريغ محتوياتها وتنتج من مادة البولي إيثيلين أيضاً المقاسم للأحماض والكهاربات ولها غطاء محكم يمنع التلوث في كمية العبوة ومحتوياتها .

ويوجه المهندس أحمد صافي المدير التجاري للشركة الشكر لجمهور المستهلكين والصلاء لتقنيهم في منتجات الشركة

د. حنفى دعبس .. (بقية ص ١٩)

ومن خلال كل ما سبق أقول أنني أفكر في أن يتم تحويل كل معمل من المعامل البحثية إلى قسم ، خاصة أننا لدينا الأجهزة والكوابل البشرية .. وهذا الأمر يستوجب مزيدا من الحرية لكل قسم .. ولتفتح المجال لعمل مزيد من الدراسات .. مع الاهتمام بزيادة التلاحم بين الأقسام الجديدة والأقسام المناظرة لها في العالم لتبادل المعلومات والخبرة والأجهزة .

كما أطمح في عمل مشروعات مشتركة مع المعاهد والأقسام المناظرة على المستوى المحلي .. والتطلع لحل المشاكل القومية والتي تدخل في نطاق الدراسات الفلكية والجيوفيزيكية

• العلم : وأخيرا لماذا تنصح الشباب الذي يفكر في الاتجاه لهذا المجال من الدراسات ؟

• قال د. حنفى دعبس : هذه النوعية من الدراسات تعتمد على الاطلاع الواسع جدا .. والتدريب العملي المكثف .. والقول : أن المستقبل مضيء .. وهناك العديد من المجالات البحثية التي ستفتح .. وتحتاج إلى القائمين للعمل بها ..

طموحات كبيرة .. وما أنا إلا امتداد .. لأستاذتي الأفاضل الذين تولوا رئاسة المعهد .. نحن هنا في المعهد نهتم بدراسة ما هو كائن في السماء وفي أعماق الأرض .. هناك قسم الفلك الخاص بدراسة النجوم وأطوارها وطبيعتها .. ولدينا قسم أبحاث الشمس والقضاء الذي يقوم بدراسة الشمس والاشعاع بالاستفادة من الخرائط الموجودة .. وهناك محطة لتتبع الأقمار الصناعية على مستوى عال جدا من الدقة لا يتجاوز الخطأ فيها نصف سم لكل ٦٠٠٠ كم .

وتقوم بتتبع الأقمار بالتعاون مع الأمريكيان والتشيك والروس .. ونحن من أوائل المحطات التي اهتمت بتتبع الأقمار في المنطقة .. ولدينا للكوابل المتميزة .. وتأمل أن يكون هناك تعاون في مجال إطلاق القمر الصناعي المصري (NileSat) .

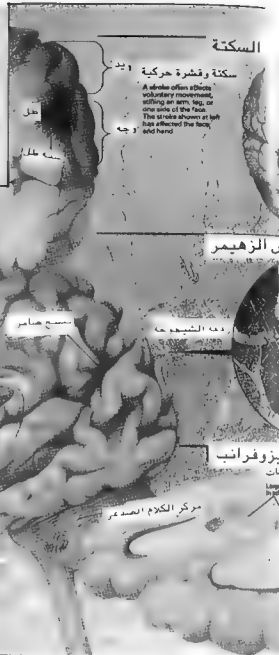
ويؤكد : لدينا قسم الزلازل والكهربية المغناطيسية .. حيث يتم تسجيل المغناطيسية بشكل مستمر .. ولدينا بيانات ترجع إلى سنة ١٩٠٣ .. وبالتالي فهو من المرصدين المعودة على مستوى العالم والتي لديها هذه الرصدا ..

معجزة .. المخ !!

تسمى بالصيان وتتصل ببعضها بطريقة نوعية معقدة .. فهي متشابهة بدقة متناهية لتقوم بالاتصالات عن طريق جورة الهند وفوق هذه الجورة ثابا تشبه في تفرجاتها كثرة عين الجمل وينقسم المخ الكروي إلى نصفين كرة تتصلان بأشرطة لامعة أكثر بياضا من لون كثرتة الخارجية

يعجز المخ بهذه الكثرة تعقيدا من أي شيء نعرفه في هذا الكون رغم اختصر حجمه .. فالتخيل بذلك للمعلومات بخلافها مع الزمن يوطئها بامتصاصها من خارج استعدادتها من اليه عند الطلب ... وماغ الانسان به أكثر من مائة مليون خلية عصبية

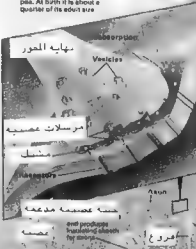
الفرح والحزن والحب .. كيماويات حيوية!!



البداية

العمل الشوكي ٢٠ أسابيع
١ أسابيع
٧ أسابيع
١٢ أسبوع

The nervous system is one of the first recognizable features of a human embryo. Its earliest form, the neural tube, closes at about three weeks. By seven weeks the brain and spinal cord have emerged. By twelve the brain is the size of a large pea. At birth it is about a quarter of the adult size.



تفسير

تفسير
The brain is the center of the nervous system. It receives information from the senses and sends out instructions to the rest of the body. The brain is divided into two halves, the left and right hemispheres. Each hemisphere controls the opposite side of the body. The brain is also divided into different regions, each with its own functions. The cerebrum is the largest part of the brain and is responsible for most of the higher functions of the mind, such as thinking, feeling, and reasoning. The cerebellum is a smaller part of the brain located at the back and bottom. It is responsible for coordination and balance. The brainstem is the part of the brain that connects the cerebrum and cerebellum to the spinal cord. It is responsible for basic functions such as breathing and heart rate.

مستل

Each neuron is a single cell with one or more arms, or axons, that lead to other neurons or to other parts of the body. The axon is the long part of the neuron that carries the message. The cell body is the part of the neuron that contains the nucleus. The dendrites are the short parts of the neuron that receive messages from other neurons. The synapse is the gap between two neurons where the message is passed. The myelin sheath is a layer of fat that covers the axon and helps to speed up the transmission of the message. The brain is made up of billions of neurons. The brain is the most complex organ in the body. It is responsible for all of the functions of the mind and body.

على وقف الزهايمر به .. وتجرى حاليا .. عشرات الدراسات لاستئصال نصله لعلاج مرض (زهايمر) الخاضع بالتهابات المخ والصرع الذي يتلف القشرة المخية . ولا تعتمد العملية التجويف الذي يصل النصف الأيمن من المخ عن النصف الأيسر منه . والمرضى بعدما يعيشون لأنها لا تفسد المناطق التي تتحكم في الوظائف الرئيسية بمؤخرة الدماغ ولا سيما المناطق التي تتحكم في الحركة والاندفاعات كالدماع البيني الذي ينظم وظائف الجسم أو جذع المخ الذي يحافظ على التنفس وعمل المخ وبقية الأجهزة العصبية .

الخيار الصعب

بدأ (ماثيو) يعاني من نوبات سيئة .. كل ثلاث دقائق تقريبا .. ولم يكن أمام أسرته أي خيار .. ففقد ارتدى صور شعة مخفية صورت منه بعد العملية .



ترجمة
وأعداد
د. أحمد
محمد
صوف

ورغم أن عملية استئصال نصف المخ تجري منذ عام ١٩٤٠ .. إلا أن مرضى الزهايمر قد عاشوا بعدها واستطاعت جراحة أعصاب الأطفال ابتكار طريقة عام ١٩٨٠ نتيجة التقدم في مساح (تصوير) المخ والقشرة

حالته تزدن بالموت لا سيما وإن آخر تقرير طبي وضعه المختصون المخ (رامسون) جاء فيه أنها حالة مرضية نادرة ، ولا يرجى شفاؤها لأن سببها غير معروف .
ودفع الرئيس (جيم) وآلام (فاليري) للهوذة إلى جراح أعصاب الأطفال (ابن كارسون) يستشفى (جون هوبكنز) ببلتيمور بولاية ماريلاند . وأوصى (كارسون) بإجراء عملية استئصال نصف المخ الأيسر . وهذا معناه أنه سيفقد نصف القشرة المخية . وهي عبارة عن ثلثات ثلاثين تقوم بالتفكير وهي أكثر مناطق المخ التي تميزنا كثير . وقال : إن المنطقة المنزوعة والفرغة بعد العملية بالمخيمية ستحل بالمسائل التناسلي يجعل ملطقة شاي كل خمس دقائق ليطلق هذا الفراغ مملووا بهذا المسائل . ولقد تزدن العملية بالشلل أو الضميمة أو الموت أو الشفاء ولم يستطع (كارسون) تخمين أي حال سيكون فيه (ماثيو) على قيد الحياة .



هذا " البرواز " الطبي مؤلم جدا عند تثبيتته على رأس " تانا لينكوس " .. وهو يساعد على تثبيت المكان أو الجزء الموض في مسخها لاستعماله .. وتعالى " تانا " من الصرع .

لا علاقة بين حجم الدماغ .. والذكاء!!

بعينه .. ويغن العلماء بأن كثرة الاستعمال للاصابع في أوجنت إبداعا في الحدود القشرية المخية المجاورة

أكدت عائلة (ماثيو) ان شخصيته لم تتغير سواء اتاة الثوبان أو بعد الجراحة .. وهذا ما أجمع عليه الجميع بما فيهم الذين لديهم أطفال إستأصلوا نصف مخهم .. وعلفت أم (ماثيو) قائلة : لقد بدأ كطفل لطيف له اهتمامات وقيل على أنه الحالة طويلا .. وبالتمسكة إلى كنت أضمن فترة مساة أحد الأيأم عندما كان يرسم بالألوان الشمع وكان الكبار يتعجبون من حوله . فكان يقاطنا ما جعل أباه ينهره للتوقف عن مقاطعة . لكنه ظل يقطع كلا منا فأنذره أبوه بالعقاب إذا لم يتوقف وكان (ماثيو) مصرا على الاستمرار وسألني أبوه : لماذا تتسعين ؟ أجبت : لأنه يسلك كطفل عمره ثماني سنوات . فرد زوجي : هو فعلا عمره ثماني سنوات عادية

خلايا الأجنة

لقد تعلمنا في المدرسة أننا نستخدم ١٠٪ من الدماغ . وهذا اعتقاد مبنى على تأكيد العالم النفسي وليام جيمس عام ١٩١٠ قد قال أننا نستعمل جزءا صغيرا من قدراتنا العقلية وأشخاص كمنثيو قد بنوا على أن معظم زائد عن حاجتنا ومقارمة (ماثيو) ولو أنها مبسوبة لكنها كانت حدثا عاليا بالنسبة لنمو مخ بشري جديد

يقول جويل سوريلو . نظرت خلال الميكروسكوب لثماني خلايا بشرية قبل أن تتشكل جنينا بعد عملية تلقيح في الأنبوية فلقد أخذت بوضوح من زوجة تعالني من مشكلة مرض وراثي خطير ولحقت البويضة بحيوان منوي الزوج بالمركز المسموني الطبي بشيكاجو . فلو وجد أن هذا الجنين الوراثي غير موجود . فستزعر البويضة الملقة في رحم الزوجة

البيضة - ص ٤٤

فلاحقت في أحد جوانبه أنفكالا بيضاء ورمادية وسوداء . وفي الجانب الآخر منه منطقة سوداء مملوءة بالسوائل . وقد تركت العملية آثار جرح يمتد بطول الأنف ليختفي تحت الشعر . والوجه لا يبدو فيه أي اختلاف في تماثل شفرته . لكن أثر العملية قد ظهر في العرج الخفيف والاستعمال المحدود للمساعد الأيمن واليد اليمنى .

وبينما كانت الأم تقود سيارتها بنا .. ومعها (ماثيو) .. أبلغها أنه رأى سفينة تبحر وفجأ ضفها . وكان ونحها ينظر إلى شكل السحب فوقه . وتناقشت معه وسألته : هل يرى أشياء أخرى ؟ فوصف مهرج سيرك وضفدة .

علاج مفيد

يمارس (ماثيو) ألعابا لاثارة المخ بعد إتعاظه بجلسات علاج أسبوعية للتدريب على الكلام واللغة . وكان المعالج (جوان هارون) يضع أمامه بطاقات مصورة ليقلها (ماثيو) وكان مكتوبا عليها أشياء سريعة وعليه نطق أسماء هذه الأشياء بسرعة يقول خلال ٢٠ ثانية (طائر - طائرة - شاحنة) أما بلفة البطاقات كتب عليها (أشياء لينة طرية) فيقول : زبدة لبابة ورغيف والطفل في سنه عليه نطق من ٦ - ٨ كلمات من هذه الأشياء في كل جلسة وكان (ماثيو) يعرف من ٢ إلى ٤ كلمات فهل سبب هذا أنه نصف مع أو لأنه عاينى من تشنجات خلال ثلاث سنوات الأولى قبل العملية . لأحد يعرف

وخلال شهرين إستطاع (ماثيو) تحقيق تقدم في إستخدام اللغة وباعد تدريبا عليها لمدة تسعة شهور . فلقد أظهر خلال التدريب نموا سريعا في فروع الخلد الحسية بالمخ . وهذه الفروع عبارة عن ألياف ممتدة حول المحسبات (الخلايا العصبية) فلقد أظهرت إتصالات أحسن كما يقول المعالج هارون . فبالرغم من هذه الصعوبات تقوم بالاتصالات السمية لنودي المخ وظائف بكفاءة أحسن من خلال المنادج الوراثية والاتصالية للمؤثرات بما فيها المؤثرات الداخلية كالأحاساس التحسلى . ويستقبل الجسم المطبوعات بواسطة الأطراف في شكل نبضات عصبية كهربائية . وعندما تصل هذه النبضات للمخ تقوم بشحنه ليقرر الكيمياءات المرسله كالحوليات التي تولد نبضات كهربائية تنتقل عبر المحسبات من صبيبة الأذن إلى وهذه الوسيلة الكهروكيميائية هي أساس الاتصالات بالمخ . وفي بعض الأحيان تنمى الفروع بالخلفية العصبية .

دراسة .. على المخ

وضع العلماء قران في أفخاس بها كثير من الدسم أنكل من كتلة المخ . خلاياها العصبية بها فروع أكثر من الفئران التي وضعت في أفخاس خالية من الدسم فيمخ الأطفال الرضع الذين يعانون من بعض أنواع التصلب العظمى . لديهم فروع عصبية أقل من الرضع الأصحاء مфия . ومن خلال دراسات لصور المخ قام بها (هاري شوجاني) أخصائي أعصاب الأطفال في مستشفى (ديترويت) بميتشجان . رجح فيها أن فروع الخلايا العصبية يرتفع إنتاجها بسرعة بعد ولادة الطفل ويظل ارتفاعها ما بين سن ٤ إلى ١٠ سنوات وأثناء هذه الفترة يصبح لمخ الأطفال روابط عصبية أكثر مما في مخ البالغين وأثناء هذه الفترة يتسهاك المخ الضيف الطماني . وكان العلماء يتكفون لفترة قريبة .. أن الجنينات تنظم نمو الفروع العصبية .. لكن حالة الطفل ماثيو

النجم الأسود



بقلم :

رموف ومنلى

وصلنا أخيراً إلى النجم

الأسود ..

الكانان الغريب .. القادم من حجرة

« المرأة المسلمة »

والفتاة المريخة ..

وأنا .. رالد الفضاء (مجدى

ساسى) من كوكب الأرض .. وهنا

.. بدأت متاعبنا !

كنا فريقاً علمياً .. أرسلنا

المجلس الأعلى الكونى للعلوم

لتراقب اللحظات الأخيرة .. لنجم

يموت !

واحتاج الأمر لجهد ضخم فى السفر بين النجوم

.. من أول اختبار ثلاثة خبراء فى الفلك .. ثم

وضعهم فى سفينة فضائية .. واطلاقهم إلى

عقب الكون .. لمرافقة ما لا يتح لى إنسان قط

من قبل .. أن يراه ..

كانت فكرة رائعة .. وجسيمة .. ومبدعة ..

وكنا نعرف هدفاً جيداً ..

فنحن مجموعة مثالية !

كانت الفتاة المريخة (راندا) .. تقود سفينة

الفضاء « المستكشف » .. فى اليوم الذى رأينا

فيه النجم الأسود لأول مرة ..

قضت ساعات تدرسه .. قبل أن نخبرنا أننا

وصلنا إلى نهاية رحلتنا .. ثم نادتنا لى نحضر

من قمرتنا ..

دخلت غرفة القيادة .. فوجدت « راندا »

بجسمها القوي .. وطولها الفارع .. تقطى

تماماً المقعد الأخضر اللامع .. للموضوع أمام

شاشة الكمبيوتر الرئيسية .. وكان الكائن

باللونين الأسود والقرمزى .. وفى أصابع كوم
الصهارة .. كان التركيب الذرى للمادة قد
تحطم .. وتطغلت الاكترونات والأيوية الحرة ..
بلازما حارية .. !

ذات مرة .. كان ضياء هذا اللجم يطفىء
منظومتها الكوكبية .. ولكنى لاستطيع أن أفكر
فى بلايين السنين التى مرت منذ ذلك الوقت
ولا فى الحضارات الممكنة فوق كواكبه .. والتي
استطلعت كل ضوء وحرارة هذا النجم .. قبل
حدوث الكارثة له .. !

قالت (راندا) :

.. لقد انقلبت درجات الحرارة .. وبواسطة
الاستشعار من بعد .. يتراوح متوسطها فوق
السطح بين ٩٠٠ الى ١٠٠٠ درجة مئوية ..

ولا توجد أى فرصة للهبوط !

نظرت إليها عابساً وقالت :

.. أرجو أن تكونى أكثر دقة !

قالت بسرعة :

.. الكتل الرمادية تشع حرارة عند ٢٥٠ درجة
مئوية .. أما درجات الحرارة الداخلية فتبلغ
٢٥٠٠ درجة فما فوق .. وسوف تنصهر فى

لحظات .. إذا هبطنا هناك !

قلت لها وأنا أنظر إلى الشاشة :

.. إننى لم أفل ..

قاطعتنى صاحبة :

.. كيف يمكن أن يكون هناك مكان آمن للهبوط ..

فى هذا الحجم !!

وكان صوتها هائلاً .. جهيراً .. ثم أرذفت

قائلة :

.. لك شك فى قدرتى !

فل الكائن الغريب بطويته المعتكلة :

.. سوف نستخدم مركبة فضائية صغيرة .. للقيام

المركبة الفضائية .. وكانت بالطبع تريد أن تفلح نفس الشيء ..

ولقد قامت فعلاً بالخطوة الأولى في هذا الصدد .. بمحاولة تخفيض .. وليس لدى أى فكرة عن المخدر الذى استعملته ..

فقد تمكنت «راند» من التسلل فى برمجة الغذاء الذى أتتوله .. وأضافت إليه إحدى المواد المخدرة .. المفضلة لديها ..

وبدأت أشعر بأثر ذلك .. بعد تناول الطعام بساعة واحدة .. فقدمت توجهت إلى شاشة الكمبيوتر .. لدراسة الكتلة الجيائية .. للنجم الأسود .. ووجدت أن شكلها قد تغير كثيراً .. عما كان عليه منذ بضعة أشهر مضت ..

وبينما كنت أنظر إليها .. وجدت الصور تلف .. وتترالعص .. وتختلى .. وفجأة أسندة ليهب غريبة .. هائلة .. عبر أرجاء النجم المحتضر !

تشبعت بأحد المقاعد .. وتصبب العرق من مسام جسمي .. وسأملت فى هلع : هل سوفيتنا تصهر ..

بدأت الأرضية ترتفع وتخفض فى تواتر تحت قدمي .. وفجأة أمامي قارات من الرمال المتماوج .. الناتج عن الحمم البركانية !

ولفت «راند» بلمنبتها الطويلة ورأى .. وقالت لي بلهجة أمرة هيا معي إلى المركبة الفضائية .. إن جهاز المراقبة جازم للاطلاق الآن .. سوف تجد أن مشاهدة للحلقات الأخيرة للنجم .. ممتعة .. ورائعة !

انطلقت خلفها .. وسرت خلال مرعات سفينة الفضاء .. التي ظهرت لي متغيرة قليلاً .. كما بدأ شكل (راند) غريباً ..

كان جسمها العضلي .. يتساجج .. وينساب .. ككتلة هلامية .. وشعرها الذهبي المسترسل .. يبعج بكل ألوان الطيف ! وجلدها متجعد وغائر .. وتبرز منه خيوط تشبه الأسلاك !

شعرت بهوده .. واضمنان بمجرد دخول مركبة الفضاء .. وشاهدت بوضوح لوحة الأجهزة اللاحقة ..

ثم فجأة .. زائت الهلوسة .. والهلالات .. وأريت في ظلام المركبة الفضائية .. وحشاً يشبه الديناصورات ! أسقطت على الأرضية .. وأجيت هناك أرعدت ..

أسمعتني «راند» .. وبالنسبة لها لم تكن أكثر من دمية .. رفعتني .. وبدأت تدفعني داخل المركبة الفضائية ..

تصبب العرق من جسدي .. ثم بدأت تعود إلى قواي .. تملص من قبضتها .. وتخرجت تجاه الجدار الفاصل ..

صرخت قللاً : لا .. لا أذهب !

ولكن تارتعت على وجهها الضخم

البقية - هي ٤٧



- حيث إنني لأريد ترشيح نفسي .. لاجتني أرى أن أقوم بالاختيار الحاسم .. فيما بينكما .. وتركتنا هذا الموضوع الشائك .. لبعض الوقت .. فما زال أمامنا عدة أيام أخرى .. قبل الوصول إلى المنطقة للحاسمة !

وتنميت من كل قلبي أن تدخل «راند» فى مصفورة المركبة الفضائية ..

إن ذلك يعنى هلاكها ! وفى أحسن الأحوال .. يحدث لها كبت هادئ لشخصيتها الاستكشافية ..

كنت مستعداً لعمل أى شيء .. لكني أجهلها ثم بهذه التجربة الخطيرة .. المميتة !

كنا ندرك أننا على شفا حادئ نجسي .. هو الأول من نوعه .. ومن ثم فنحن مضطرون لوضع مركبة فضائية .. فوق سطح النجم البارد نسبياً .. بحيث ترسل إلينا وصفاً دقيقاً للأحداث .. حتى اللحظة النهائية .. التي يتغير فيها قلب النجم من خلال جدار الكون .. ثم يغتنى إلى الأبد ..

وكان لابد أن يقود شخص ما .. أو كائن ما .. هذه المركبة الفضائية .. بمعداتها العلمية المتطورة .. وذلك حتى يشارك فى حضور مراسم تدبير جنازة النجم ..

لقد عرفنا من قواهر كونية أخرى .. أنه من المنصب على أجهزة المراقبة التمييز بين الحقيقة .. وتأثيرها .. فهي تتغير المدركات الحسية .. القائمة من جهاز الاستشعار من بعد .. كجاذبية خاصة بها ..

أما بالنسبة للكانات الحية .. فيحدث لها نوع من الارتجاج الروحي .. الخارجى للطبيعة .. عند مشاهدة هذه الظواهر الكونية الرائعة !

وتساعتل فى نفسي :

- ترى ما هو تأثير خوص غبار تجربة مباشرة .. هي الاستحالي بعيداً عن الوجود .. فى حالة كونية لم يسبق لها مثيل .. على الراصد المراقب ؟

كنت متمسكاً لمعرفة ذلك .. ولكن ليس باعتباري الضحية !

أفخت أفكر فى طريقة لاختلال «راند» فى

بالنسبة لنا .. قوة كامنة .. للمزيد من الكراهية بيننا .. وتمثلت بوضوح فى المصيبة .. وردود تفلح الجافة .. الممتددة .. !!

بدأ النجم الأسود معلماً فى شاشة الرؤية .. المتصلة بأجهزة الاستشعار من بعد ..

كان يتأرجح بقوة لا تتفق مع حالة انحصار .. وانطلقت منه جزر هائلة من الرمال .. تبلغ أطوارها مئات الكيلو مترات .. وتحركت عشوائياً .. فى محيط من التهب الداخلى ..

ومن وقت لآخر برز من مركز النجم .. نافورات متأججة من الجسيمات دون الذرية .. الحرة ..

وأفجرت أرقلمنا أن الانفجار التهالى .. اقرب موعده !

وكان ذلك معناه أن أمامنا اختياراً صعباً .. لابد أن نلخذ فيه قراراً .. إذ لابد أن أجدنا .. مضطر لمراقبة آخر لحظات فى حياة النجم العظيم .. عن كتب ..

وكانت المخاطرة شديدة .. وربما مميتة ! ولم ينكر أجدنا .. من الذى سوف يتحمل هذه المسؤولية .. الأخيرة !

- ٣ - فى الشهر الثالث .. لمورالنا حول النجم الأسود .. أعلن الكائن الغريب :

كل المعلومات تشير إلى قرب حدوث انفجار النجم ..

ترىث لبرهة ثم أضاف :

... حان وقت إرسال المركبة الفضائية .. إلى سطح النجم الأسود ..

تساعتل :

- من منا سوف يقود هذه المركبة ؟ أضافت «راند» بهذا المتزججة تجاهي ..

ولفتت :

- ستقوم أنت بذلك ! أخبرتها سائراً :

- اعتكك أنك أفكر متى .. على القيام بهذه المهمة ..

ردت بعدة :

- إن أقل ذلك .. قال الكائن الغريب مشفقاً :

- علينا أن نجري قرعة ! قالت «راند» بعصبية :

- هذا غير عادل ! ثم حملت فى غاضبة وأردفت قائلة :

... إنه سوف يلعن أى شيء لصالحه .. إننى لا أتق به قط ..

مائلها الكائن الغريب :

- إن ما الذى يمكننا أن نلخذ ؟

- أبيت رأيي قللاً :

- فلنأخذ الأصوات .. إننى أرفع «راند» ! قالت بسرعة :

- وأنا أرفع (مجدى) ! وضع الكائن الغريب روائده .. التي تشبه الحبال المجدولة .. عبر رأسه الصغير النبضادى .. بين كتفيه .. وقال بهوده :

دب .. الكوالا !!



دب كوالا

يرتبط اسم استراليا لدى الكثير من شعوب العالم بحيوان الكنغر وبالنعامة الشهيرة باسم الایمو والتي لا يصنفها بعض العلماء ضمن فصيلة النعام .. لكن هناك حيوانا آخر لا يعرف كثيرون أنه يرتبط باستراليا أيضاً رغم أنه جزء اساسي من تسمية كج شخصيتها . إنه دب الكوالا Koala أو الدب ذو الجيب . وهو من نفس الفصيلة التي ينتمي إليها الكنغر وهي فصيلة الجرابيات .

ولا يوجد طفل استرالي لا يخلق حلقاات الكرتون الشهيرة ب طينكي بيلد التي يقوم ببطولها دب من الكوالا يطلق اسمه على الحلقاات .. ومع تقدم العمر فإن الكوالا يصبح داخل الخيال الجماعي للشعب الاسترالي .. ويرى هذا الشعب نفسه من خلاله على حد تعبير روس كيني وزير البيئة الاسترالي السابق . والكوالا عندما ننصدي لوصفه فهو حيوان من فصيلة الدببة ، لكنه صغير الحجم . ولول ما يلتظ النظر فيه هو عياد الجامدات اللتان لا تبدو عليهما أي استجابة لأي موثر مهما كان .. وهما تشبهان حبيبتين من كهرمان .. ولإنسان العين بها مشغوق طويلا أما الألف فهي تشبه الألف الروماني بشكل كبير وهي لمساء سوداء اللون بها بقع قرظنية اللون تحت فتحتها اللتان تتميزان شكل جناح الفراشة أما اللب فهو يشبه حرف ٧ ومزود بأسنان تذكّر من براها بأسنان دراكولا تلك الشخصية السينمائية الرهيبة . واللب مغطوف من

حيوان جرابي .. من فصيلة الكنغر !!

جنوع الاشجار ثم إطلاق صيحة قوية من حنجرتها تهتز لها أرجاء الغابة . ويمكن سماع تلك الصيحة القوية على بعد حوالي نصف ميل .

النضوج

ويصل الكوالا إلى مرحلة النضوج والقدرة على الانجاب بعد عامين من مولدة وإن كانت

شام عبدالرؤف

النصر ورمادي غليظ في باقي الأجزاء وفي الصدر توجد بقع لونها برتقالي ضارب إلى البني وهي عبارة عن إفرازات من الغدة العرقية لدب الكوالا والتي تطويه رائحته المميزة .. ويطن الدب عن وجوده في الغابة بحك هذه الغدة في

الجانبين يجعل هذا الحيوان يبدو كشخص غاضب .

اناقة

وهذا الحيوان يتمتع برائحة طيبة هي رائحة شجرة الأوكالبتوس التي يهوى التعلق بها ويتخذ من أوراقها غذاء .. ويبدو دب الكوالا كشخص أنيق يرتدي معطفا فخرأ من الفراء البهش عند



الكوالا يتسلق الشجرة

أنيق في معطفه الفرو.. ورائحته دائماً .. طيبة !!

تسمة امتار والتي تنمو في أرض خصبة ويكون لها ظل واسع . والمعلم أن معظم غابات الأوكالبتوس التي تعرضت للتمار تنتمي إلى النوع الذي يفضله الكوالا . ويلاحظ أيضاً أن هناك حوانات وطيوراً أخرى وطعالب تعتمد على

الطعام صعب الهضم . والمعروف أن هناك في استراليا أكثر من ٦٠٠ نوع من الشجار الأوكالبتوس لكن «الكوالا» لا يعيش على أكثر من ١٠ أو ١٥ نوعاً من هذه الأشجار وهي التي لا يقل طولها عن

الذكور نادرًا ما تتمكن من الانجاب قبل أن تبلغ ثلاثة أو أربعة أعوام . ويتم التزاوج عادة في فصل الربيع حيث تضع الأنثى مولوداً واحداً فقط ، ويكون ذلك بعد حمل قصير يستغرق ٣٥ يوماً فقط ثم يعتمد على أمه في غذائه لمدة خمسة شهور . ويفضل مغاليه القوية فإنه يتعلق بسهولة بشجر الأوكالبتوس على أن يكون تحت أحد جنوحها حتى لا يتعرض لحرارة الشمس . ويمكن أن ينام الدب وهو معلق في الشجرة لساعات طويلة دون أن يسقط بفضل هذه المخالب . لكن في الوقت نفسه يمكن أن يسقط بلعل أي شرة قوية للشجرة وهو الأسلوب الذي كان يستخدم في صيده لمسلطته فضلاً عن أسلوب الصيد بالحبال .

ويظهر تشريح الكوالا أن مخه صغير بالمقارنة للتجوف الجمجمي الموجود فيه بشكل لا يوجد في الإنسان أو أي حيوان آخر وربما كان ذلك هو السبب في كسله الدائم وميله إلى النوم ... ورغم ذلك فإن هذا المخلع محمي بنسيج غشائي رقيق يجعل المخلع لا يرتج داخل الجمجمة .

قاهر السموم

ومن الأمور الغريبة التي تظهر في تشريح الكوالا أن زيت الأوكالبتوس الذي يعتمد عليه في غذائه يتداخل في أنسجته .. ولا يتداخل هذا الزيت فقط بل يتداخل مجموعة من السموم الكيميائية السامة التي توجد في أوراق وفروع الأوكالبتوس دون أن تصيب بضرر كما هو الحال مع مادة السينيول Cineol وهي عبارة عن مركب رئيسي سام بالنسبة للإنسان وبأعلى الكثافات الأخرى ماعدا الكوالا فالإنسان إذا أكل أوراق وفروع الأوكالبتوس يموت بسبب فشل كبدى نتيجة لهذه السموم خلال ساعات رغم إنها ضحية بالبروتينات والسكريات والدهون ويرجع الباحثون لذلك إلى وجود أنزيمات ميكروبية في الأمعاء الغليظة تقوم بتكسير هذه المواد السامة التي تدرج تحت رتبة مركبات الفينول Phenol وتحولها إلى مواد غير ضارة تغلب الجسم في بناء أنسجته .

ويصف أحد الباحثين أمعاء الكوالا بأنها تشبه المعصرة الثقيلة نظراً لقدرتها على هضم حوالي رطل إلى ثلاثة أرطال يومياً من أوراق الأوكالبتوس وفروعه . والملاحظ أيضاً أن دب الكوالا لا يأكل سوى الأوراق ذات الرائحة القوية الطازجة وشديدة الاخضرار ويقوم بالترفع على رائحة كل ورقة قبل أن يأكلها .

وكما ذكرنا فإن «الكوالا» يفرج إلى الحياة بعد فترة حمل تبلغ ٣٥ يوماً ويعيش في جراب أمه مرتبطاً بحبلها لمدة خمسة شهور وعندما تبلغ الأم أن صغيرها بات قادراً على الاعتماد على نفسه تبدأ في إخراجها من جرابها بشكل تدريجي لتعوده على تناول أوراق الأوكالبتوس بدلاً من لبنها وحتى تصبح معهته قادرة على هذا



الكوالا يداعب سائق السيارة

منه الصغير .. سبب كسله وميله إلى النوم !!

ومن الطريف أن ١٢ ألف سائح أمريكي قد ألغوا رحلات سياحية سبق أن حجزوها لاستراليا احتجاجاً على الأزمة التي تواجه الكوالا وأرسلوا جميعاً خطاباً بهذا المعنى إلى السفير الأسترالي في واشنطن في عام ١٩٩٢ .

ومن القصص الغريبة التي تروى أيضاً قصة الأسترالية سوبويسون التي تقوم حملة لانتقاذ الكوالا . وكانت آخر حملاتها لألفاء مشروع لبناء ٢٢ منزلاً على أطراف محمية للكوالا قريبة من سيدني . وتقول دويسون أن هناك من ضاق بحملتها فقرر الانتقام منها بإلقاء ماء النار على كلينين تقتلتهما فأصابها بشبهات خطيرة وألقى بسببها في البحر قبل أن يهربها إلى مكان آمن . ولا تصرف دويسون بالضبط الخطوة القادمة التي سوفوم بها أعداء الكوالا .

عصما جاء الفطر الذي يتعرض له دب الكوالا بمعالجة دعوة للباحثين والعلماء إلى إجراء مزيد من الأبحاث على هذا الحيوان الذي لا تزال معظم جوانب حياته غامضة عسى أن يوفّر ذلك

من هذه الاخطار إزالة الغابات الغنية بشجر الأوكالبتوس سواء بفرض الزراعة أو للحصول على الأخشاب بالإضافة إلى التوسع العمراني الذي يؤثر على الغابات وهناك السيارات الممرعة التي تدّهم حيوانات الكوالا على الطرق السريعة والكلاب التي تهجمها وتقتلها والحرائق التي تشتعل في الغابات . وكان آخر الحوادث إحتراق سبعين من دببة الكوالا في حريق بإحدى الغابات بسبب عيب سيجارة مشعل القاء بأعمال أحد الأشخاص وكل هذه الأمور بالتأكيد تؤثر على حيوانات أخرى لكن معظم التأثير يتركز في الكوالا بسبب حركتها البطيئة التي لا تساعدها على النجاة بنفسها من الأخطار . وذات مرة شب حريق في مستعمرة للكوالا أتى عليها بالكامل . وبالطبع فالتلوث له نصيب حيث تصيب الطحالب أحياناً أشجار الأوكالبتوس بالتلف فيفقد الدب مصدر غذائه .. وعندما تسقط الأمطار محملة بالمعادن من الجو وتمتصها الأشجار فإن هذه المعادن تنتقل إلى جسم الكوالا وتصيبه بالامراض .

الأوكالبتوس .. وتصبح مهددة بالانقراض في حالة أخفائها .

خطر الانقراض

ويسبب مخالفه القوية .. فإن هناك من يهتم دب الكوالا بالوحشية والشراسة وهو اتهام لايزال قائماً حتى الآن رغم الدراسات العديدة التي تثبت خطأ هذا الاتهام وعلى العكس فإن هذا الحيوان هو في الحقيقة ضحية الإنسان حيث بدأت أعداده في التناقص بدرجة كبيرة وبات الخطر يهدده ضمن ٥٩ نوعاً من الجربايات في أستراليا وإن لم يكن الخطر قد وصل بعد إلى مرحلة التهديد بالانقراض وهذا هو المتوقع بعد عمليات الصيد الجائر التي يتعرض لها في الغابات والتي تتركز بشكل أساسي في غابات نيو ساوث ويلز وكوينزلاند وكفورتوريا على الساحل الشرقي لأستراليا والسبب في ذلك هو فراؤها الجميل الذي يباع بأسعار مرتفعة حتى أن مثلاً شعياً تنتشر في أستراليا ويقول القتل كوالا تريح مليون دولار .

وقد ظلت عمليات القتل الوحشي للكوالا تجري على نطاق واسع للغاية حتى توقفت في عام ١٩٢٧ بعد حظرها رسمياً وأن كانت لا تزال تجري على نطاق ضيق للغاية . ومع زوال هذا الخطر ظهرت أخطار أخرى كثيرة لا تزال قائمة حتى الآن

أطفال البنسوك .. (بقية ص ١٧)

الرضاع ، ولكنكم بما يحدث في الأجسام ، إذا تزوج الأنثى في الرضاع .. والحق أن هذه مهمة لم تكن سهلة بظيمة الحال ، ولكن نتائج البحث كانت حاسمة في تأكيد وجهة النظر القائلة بأن علاقات الرضاع متعلقة ببرسول الحليب إلى جوف الأمعاء ، لا بكيفية الرضاع ، لقد أثبت العلماء أن ثمة أسفاً لها خاصية (الانتجين) تتواجد في حليب المرضع ، وأنه يرتبط على نسى توالى ولوجها في جسم الرضيع ، بعد ثلاث إلى خمس رضعات متباعدات ، تكون الرضعات مضادة في جسم الوليد ، وعند الطعام ، أن وجود هذه الأجسام المضادة ، يمكن أن يؤدي لأضرار كثيرة ، عند أخوة الرضاع ، إن حدث بينهم زواج .. وهكذا ... فإن هذه البحوث الحديثة ، تقوى الرأي القائل بأن حرمة زواج الرضاع ، مبنية على أساس بيولوجي ، حيث ينشأ الرضاع صلة جسمية ، تتناظر صلة النسب إلى حد كبير ، ومن جهة أخرى ، فإن هذه الحقيقة تعززنا على فهم العلة ، التي من أجلها جاء التحريم في الآية العلية الخاصة بزواج الرضيع من أمه ، وأخواته من الرضاعة ، وهي تشير كذلك إلى الحكمة التي جاء بها الحديث النبوي ، بشأن زواج أخوة الرضاع ، بعد خمس رضعات متباعدات ، وأوضح إذن ، أن التحريم ، قد جاء حماية للنسب البشري ، من أضرار ومخاطر لا يعلم مداها إلا الله .. فإذا رجعنا إلى بنوك حليب الأميات ، وجدنا أن تجميع أخوة الرضاع ، قائم بالنسبة لكل طفل رضيع ، يتناول اللبن المتبرعة .

هل الأميرة في مهب الريح ؟

من كل هذا الذي وصلنا فروبنا ، نجد أن هذه البنوك الجديدة سوف تهب النظام الأسري بقوة من جذوره .. فخلافة الزوجة لمفوعة سوف تهتز ، وعائلة الزوج والأمومة سوف تهتز .. ولصوف يتسحق عنها مشاكل وتعقيدات لا حصر لها ، بعضها يتعلق بالبنوة ، وبعضها يتعلق باختلاف الأنساب ، أو المهرجات في الزواج ، وهذا حق ، فنؤكد المنويات .. هي سبيل المثال - سوف تزوج في الأسرة شعوراً مركباً بأن طرفاً غيراً قد تدخل في حياتها ، ولصوف تخلق نوعاً من الانقسام بين رابطة الدم ورابطة القرى .. ولا شك أن الانفصال بين الأبوة البيولوجية والأبوة القانونية بعد مصدر كل اهتزاز .. أضف إلى ذلك ، أن هذه البنوك سوف تسقط فكرة المهرجات في الزواج .. فالزوجة ربما تتزوج بموت والدتها أو شقيقها المحظوظ في البيت .. أما أطفال البنوك ، فربما يتزوجون فيما بينهم حينما يكبرون ، بينما تكون نطفتهم - التي نشأت عن جميعاً - تنتسب إلى رجل واحد ، أو كانت بوضاعتهم تتسحق ، إذا تلخ من الزوج بوضاعت امرأة أخرى غير زوجته .. في الأبواب - من زرع الجنين البكر في رحم زوجته ، وتنس الخطر وارد كونه ، إذا تلخ مني الزوج بوضاعت زوجته ، خارج رحمها - من شئت جعل الجنين في رحم امرأة أخرى . فما يرى ابن من يكون هذا الوليد ؟ هل الأسرة بنت البقرة أم بنت الأفعى ؟ ولابد والخال كذلك أن يتزوج الأب والأم إلا في البقاء بنة الوليد . وفي نفس الوقت ، لابد أن تحتاج نفس الوليد علة من صنعان النسيب وغوض الإتمام والمحصنة في ميدان التصديعات والشقوق في الباء الأمية وهيكلا .

أرحامهم شرأت هذه البنوك - إنها - ولا شك - بنوك كثيرة ، وتمثل شتعا جديداً في عالم الطب ، ولكنها مثيرة للجدل حول جوانبها الأخلاقية والاجتماعية والأساسية .. فقد ألقاهم .. أنه إذا كان الرضاع من هذه البنوك ، هو حصة نطفة الزوج للاحاد بوضاعة زوجته ، لانتاج الجنين ، لدخل الحضانة بالبنك ، لوجود عثر أو مرض يمنع التران الطوبى الطوبى للجناب ، فلها جائزة ، باعتبارها نوعاً من فتدوى ، وفي نفس الوقت ، قلنا لا يجوز زرع هذا الجنين ، في رحم أنثى مستأجرة ، حتى وإن كانت الزوجة محرومة من الرحم القادر على الحمل ، فلأرى القاطع ، أنه لا يجوز الحمل بأجنة الغير ، لما يؤدي إليه من اختلاط الأنساب ، واعتباره نوعاً من العيث في البنوسة البشوية ، وتشويهها لمهجوم الوالدية ، والله تعالى يقول : « وهو الذي خلق من الماء بشرا ، فجعله نسبا وصهرا ، وكان ربك قديرا » .

● بنوك حليب الأميات :

إنها بدعة أخرى من بدع هذا الزمان .. قلبي بعض البلاد الغربية ، تقوم « بنوك حليب الأميات » بجمع كميات كبيرة من لبن المرضعات الفائض عن حاجة أطفالهن ، ولدى نجاحات كثيرة ، يجري حفظه بالبريد ، أو يطفئ على هيئة مسعول ، أو يعطى في أقراص تبخير مطبوعة مطبوعة الألبان المعروفة ، من مبررات إقامة هذه البنوك - عند أصحها - أنها غير بدليل إرضاعة الأطفال الطبيعية ، ففي دراسات أجراها تينين أن كثيراً من الرضع خاصة الأطفال المسمومين ، لا يتناولون كفايتهم من حليب أمهاتهم ، بسبب اعتذار مرضية تكتلى منها الأم ، أو بسبب عمل الأم خارج بيتها أوقات طويلة ، أو بسبب خشيتها على جمالها وبشرتها ، أن تتأثر برضاعة التثني . وهكذا ، رأوا أن جمع حليب المرضعات الفائض ، ثم إدراجه في هذه البنوك ، يمثل حلاً لكل هذه المشاكل . والحق في بدعة بنوك الحليب ، قد ووجهت ، وما زالت تواجه اعتراضات كثيرة وانتقادات . على رأى العلماء أن عطف حليب الأميات في للآكلة ، أو بالتحفظ ، يؤدي إلى فقد الأجسام المضادة (antibodies) ، وهي المواد التي من أجلها يعتبر لبن الأميات أفضل من اللبن البويولانت جميعاً ، ومعنى ذلك ، أن اللبن المحفوظ في البنوك لن يهتفع كثيراً في قيمته الغذائية ، عن اللبن الصناعى مما ينشأ الحاجة إلى هذه البنوك أصلاً . هذا من ناحية .. ومن ناحية أخرى ، فإن هذه البنوك تثير في علمنا الإنساني جدلاً يتعلق بتصفيف (الآخرة في الرضاعة) ، وما يتبعها عنها من أحكام فقهية ، علا بالمبدأ الشرعى القائل : « يهرم بالرضاع ما يهرم بالنسب » . ولعلنا نجعل الجدل الدائر على في سؤال : بم تتحقق أخوة الرضاع ؟ هل تتحقق بعد معلوم من الرضعات ؟ فخص رضعات مشبهات ، كما جاء في الحديث النبوي ، أم أنها تستلزم التمام لشيء الأم وإمتصاصه ، كما توحي به النظرة الجعلى إلى الآية الكريمة : « وأمهاتكم اللاتي أرضعنكم وأخواتكم من الرضاعة » ؟ إنه سؤال دار من حوله جدل كثير .

لقد أجرى العلماء تجارب حسنة وإجرائات استهدفت الكشف عن الأسس البيولوجية لآخرة

معلومات جديدة تساعد في إقناعه فقد أكد بعض الباحثين أن العديد من القرارات التي توضع لحماية الكوالا لا تحقق الهدف منها لأنها أصلاً لا تقوم على معرفة دقيقة بطباع هذا الحيوان ونظام حياته .

ويكمن تأكيد فإن طبقي هذه البحوث شاق وعسير وطويل .. والبدية سولان في حاجة إلى إجابة .. أما السؤال الأول فيجوز حول العدد المتبقى من الكوالا في استراليا فالمطلوب هنا تقدير تدهوي بدلاً من التقديرات الأممية التي تتراوح بين عشرة آلاف ونصف مليون .. هذا طبعا بالمقارنة بعدة ملايين قبل أن تولج الكوالا ساطر الانقراض .. على عام ١٩٧٧ وحده وهو العام الذي صدرت فيه قوانين حمايته ثم صيد ٦٠٠ ألف من حيوانات الكوالا جرى تصديرها جميعا إلى الولايات المتحدة .. وإلى ولاية واحدة فقط وإلى ميسوري .

وربما كان مصدر هذا الخلط في تقدير أعداد الكوالا هو عدم القدرة على التمييز بينها وبين حيوان آخر يشبهها كثيراً من فصيلة الجربريات أيضا وهو الويميت .

أما السؤال الآخر فيجوز حول دور الكوالا في الحفاظ على البيئة وما إذا كان من التزاوج الرئيسية التي يستثار أنواع أخرى بالتزاوج .. والحيب أن المشكلة توجد بشكل عكسي في جزيرة كوالا سيتي وهي جزيرة تابعة لفرنسا في مواجهة الساحل الأسترالي .. ظلي هذه الجزيرة يوجد حوالي ٢٠٠٠ من حيوانات الكوالا وهذه الحيوانات تعيش بعيداً عن أعينها الطبيعيين مما جعلها تتكاثر بشكل يهدد البيئة في تلك الجزر الصغيرة .

ويعرف المسئولون في كوالا سيتي أن هذا الرقم يمكن أن يتضاعف خلال ٢ سنين تقريبا للفصوية العالية لثلاث فضلا عن قوة الفيزية الجنسية لديها .. ومعنى ذلك أنها سوف تأتي على غابات الأوكاليتوس وتتغذى من المعالجة في والحيوانات والطيور الأخرى التي تعتمد عليها .

وتشير بعض الأبحاث التي أجريت على لئام الكوالا إلى أنها تحوي أجساماً مضادة لمرض الكوليرا Chlamydia وهو مرض تناسلي يصيب الإنسان ويسبب حالات الحمل خارج الرحم Ectopic لدى النساء ويعد من أوسع الأمراض التناسلية انتشاراً في الولايات المتحدة والمجتمعات القريبة .. كما يبحث العلماء حالياً سر الرغبة الجنسية العارمة المنتشرة بين النكور والاثاث .

ومن الطائفي الطويلة التي تشلت عنها الدراسات أن حيوان الكوالا لا يأكل ما يظهر في النشوش والتمائل التي خلقتها حضارة سكان البلاد الأصليين فاعتبروا ذلك دليلا على أنهم لم يهتموا بالكوالا .. لكن العكس كان هو الصحيح .. إنفرد ظهورها في النشوش والتمائل كما في العظيمة نوعاً في التنكيس .

بيكريل .. من عائلة تعيش

اكتشف الفاعلية الاشعاعية



● هنري
بيكريل
ولد نشأ
في أسرة من
العلماء وقاتله
دراساته
وإنجازه السي
مجالات علمية
عديدة شملت
الطبعة الذرية
والمغناطيسية
والكهربية .

ترجع شهرة « هنري بيكريل » إلى اكتشافه الفاعلية الاشعاعية وهي اشعاعات تنبع تلقائياً من ذرات بعضها لها نوى غير مستقرة .. ولد « هنري بيكريل » في عائلة عرفت بالبحث العلمي والابتكار حيث اكتشف هذه الظاهرة المثيرة الجديدة بمحض الصدفة في أثناء استكماله بحثاً بدأه أبوه .

وكان جده ويدعى الطوان سيزار (١٧٨٨ - ١٨٧٨م) رائداً من رواد الكيمياء الكهربائية قام بالعديد من الأبحاث والتجارب في مجال التفريغ والمغناطيسية .. على حين درس أبوه « الكسندر إيموند » (١٨٢٠ - ١٨٩٦) الضوء والفوسفورية ولد « هنري بيكريل » في باريس .. ودرس في « مدرسة العلوم التطبيقية » (الهندسة) والتحق عام ١٨٧٤م بـ « مدرسة الجسور والكباري » ليصبح في عام ١٨٧٨ مساعداً في « متحف التاريخ الطبيعي » وهو تقريبا نفس المنصب الذي كان يشغله أبوه من قبل ومنح بيكريل درجة الدكتوراه في فرنسا عام ١٨٨٨م عن رسالة قدمها حول امتصاص البلورات للضوء وأجرى البحث هذه الرسالة الهامة خلال استكماله الأبحاث التي بدأها أبوه في الفسفورية والظورية ..

ولقد بدلت الأوسمة الأكاديمية تنهال على بيكريل « مع نهاية ثمانينات القرن التاسع عشر واختير عام ١٨٨٩م عضواً في أكاديمية العلوم .. وأصبح عام ١٨٩٢م كاليه وجده استاذاً للفيزياء في « متحف التاريخ الطبيعي » وعين عام ١٨٩٥ استاذاً في « مدرسة الهندسة » .

كما شغل في نفس الوقت منصب كبير المهندسين بقسم الطرق والكباري .. و: يجير اكتشاف الفاعلية الاشعاعية أشهر أعماله .. ويرجع إليه الفضل لاكتشاف آخر .. هو اكتشاف « ويلهام كونراديون رنتجن » عام ١٨٩٥ لأشعة « اكس » .. فقد جذبت انتباه بيكريل في البداية حين لاحظ مقدرتها على جعل مواد معينة تنبع وقد فطن

ولاستبعاد احتمال تأثير التفاعل الكيميائي الناتج عن الأبخرة كثر التجربة بطريقة مختلفة استخدم فيها لوحاً رقيقاً من الزجاج ليعزل بين ملح اليورانيوم واللوح الذي يغطيه الورق فكتدر ظهور الشكل الخارجي للبلورات مرة أخرى واكتشف « بيكريل » به ذلك من خلال تجربة عضوية مماثلة لتي تركه بالبلورات اليورانيوم دون تعرض للضوء في درج مظلم مع لوح فوتوغرافي وتحميض الفيلم .. وجد الشكل الخارجي لكثير قوة وضوحاً .

بيكريل بهذا الاكتشاف .. واخذ يتساءل هل يكون التفاعل الطبيعي أو النوع تلك المعادن المعينة مصحوبا هو أيضا بالتيارات من شحنة اكس واخذ فكرة شاذة ورفيعة من البلورات كبريتات يورانيوم اليوتاسيوم (ملح يورانيوم) ووضعها على لوح فوتوغرافي مغلف بورق صامد للضوء .. وعرض كلا من اللوح والبلورات لضوء الشمس عدة ساعات وعند تحميض اللوح الفوتوغرافي ظهر الشكل الخارج للبلورات عليه .

الابتكار بالصدفة

وهكذا لحقت الصدفة دورها في اكتشاف ان التأثير الفوتوني على هذه البلورات لا يرتبط بآية فورية تنشأ من التعرض لضوء الشمس .. او لاشعة اكس وبإجراء المزيد من التجارب ثبت ان اليورانيوم في الملح هو العامل الفعال .. وكرس بيريكل جهودهم خلال الاعوام التالية لدراسة هذا الاشعاع الغريب .

فاكتشف انه لا يخضع لقوانين الاتساع مثل الضوء المرئي كما اكتشف قدرة هذا الاشعاع على شحن مكشاف كهربي .. وهو جهاز يستخدم لتفزين الكهرأباد الاستثنائية الفورية .. واشترك مع العالم الشهير « ارنت رذرفورد » في إدراك ان هذا الاشعاع يشتمل على أكثر من نوع .. واثبت تجاربه حول تأثيراته في مجال الكهرأباد والمنظارية عام ١٩٠٠ ان احد مكونات هذا الاشعاع هي جسيمات بيتا او الكثرونات عالية السرعة لها قدرة فائقة مسبب سرعة عالية للغاية الا ان بيريكل فشل في تحديد كتلة جسيمات ألفا او نوى الهيليوم في الاشعاع .

وإن كان قد ثبت عام ١٩٠٣ ان لمكون الثالث ثنائية خاصة .. وأنه يستطيع التناذر لعدة بوصات من سمك قطعة من الرصاص .. وهو يعرف الآن بأشعة جاما وكانت تعرف سابقا بأشعة « بيريكل » برهم ان أول من اكتشفها فعلا كان (ب فلودر) عام ١٩٠٠م .

وقد اشرت حماسة « بيريكل » لتجارب الفاعلية الاشعاعية على صديقه « بيير كوري » واماري سكلوفسكا « الشهيرة بدمام كوري معا عام ١٩٠١م .. في ترجيح ان تكون سبب الفاعلية الاشعاعية تغيرات تحدث داخل الذرة .. ومنع العلماء الثلاثة « هنري بيريكي » و « بيير واماري كوري » عام ١٩٠٣ جائزة نوبل العالمية في الفيزياء تكريما لجهودهم واباحتهم الجادة في مجال الفاعلية الاشعاعية .. كما اصبح بيريكل بفضل اكتشافاته العلمية الهامة عضوا اجنيا في الجمعيات والمجالس العلمية في العديد من الدول المختلفة .. وزميلا في الجمعية الملكية بلندن . وتوفى هذا العالم في عام ١٩٠٨م في كرواسك ببرتغالي .

من هو .. !!

عالم كيميائي سويدي الجنسية .. (ولد في عام ١٧٧٩م وتوفي في عام ١٨٤٨م) يرجع الفضل اليه في إرساء قواعد علم الكيمياء الحديثة .. وقد قام خلال حياته بإجراء آلاف من التجارب التي اوضحت وجود هذين رئيسين لعلم الكيمياء : الكيمياء غير الضوئية وتكتسب بدراسة الفاعلية المعدنية .. والكيمياء الضوئية التي تتعامل مع المركبات الكيميائية التي توجد في المواد الحية .. واهم ما تجزاه من ابحاث نظريته عن اتحاد الذرات بعضها ببعض بطل القوى الكهرأبادية ..

ولد هذا العالم لأب كان يعمل مدرسا للدين بأحدى المدارس الحكومية .. وقد توفي والده في طفولته واثر زواج امه على تعليمه في « اوبسالا » وحصل على شهادة التخرج عام ١٨٠٢م .. وكانت الرسالة التي كتبها لنيل شهادته الجامعية عن التأثيرات العلاجية للكهرأباد واثبت في رسالته عدم اهمية تركيب داليا من نسب ثابتة من كل عنصر داخل كتونه وكان من اوابل العلماء الذين عضوا نظرية « جون دالتون » الذرية والتي تنص على ان ذرات العناصر المختلفة تختلف اوزانها .

ثم اضي ستين بعد ذلك يعمل كطبيب للمرضى الفقراء قبل لاعتباره استاذاً للطب والتصنيع عام ١٨٠٧م وعلى مدى سنوات عشر قام هذا العالم بتحويل نحو ٢٠٠٠ من المركبات البسيطة واهتم بعمله خاصة باستنباط الطرق التي تتحد بها هذه المركبات ووضح له انه بعض النظم عن طريقة تحضير المركب فانه يتركب داليا من نسب ثابتة من كل عنصر داخل كتونه وكان من اوابل العلماء الذين عضوا نظرية « جون دالتون » الذرية والتي تنص على ان ذرات العناصر المختلفة تختلف اوزانها .

ويعد اكتشاف « الساندرو فولتا » للفاعلية الكهرأبادية سرعان ما قام هذا العالم وزميله « جيسنجر » بإجراء تجارب على مرور التيار الكهرأبادية خلال المعاليل الكيميائية (التحليل الكهرأبادي) ومن هذه التجارب خرج عالما بنظرية عن التحليل الكهرأبادي الثنائي التي ضمنها افتراضه عن اتحاد الذرات بالاسماء في تكوين مجموعات مشحونة كهرأبادية تحتضت سائلا او موجبة فكان برهم بان المركبات تتكون عادة بأعادة تشكيل هذه الشحونات المتعاقبة في مجموعتات من خلال التفاعلات الكيميائية .

وفي عام ١٨١٩م نشر مقالة عن التنب الكيمائية تولى فيها الربط بين نظريته الذرية والكهرأبادية وقام بحساب الوزن الذي لجميع الفاعلية الضوئية في ذلك الوقت .. وفي عام ١٨٢٨م نشر جدولته الأولى الذي تضمن الاوزان الذرية . واعتمد على هذا الوزن الذي تلاكسجين كمعيار أساسي . وقد تامل في خلال افعاله واجرائاته العملية ضرورة الانفصال لاسماء العناصر الداخلة في تكوين المركبات الكيميائية وتوصل الى نظام مازال قيد الاستخدام حتى يومنا هذا لتصغير عن الصيغ الكيميائية ويضمد هذا النظام على استخدام المختصات لا توعية او يونية لكل اسم من اسماء العناصر الداخلة في تكوين المركبات .

اصلا يتم التعبير عن حمض الكبريتيك بالصيغة بركا . وقد اكتشف هذا العالم عنصر السيليوم والتوربيوم في حين اكتشف مساهده عنصر السيريوم والفلانديوم ..

وثناء تجاربه التي اضطلع بها تمكن من إجراء عدد من التصنيفات فيما يخص بالانساب التثنيكية المعملة .. وتوصل الى اخراج المحيط (وعاء التحليل) لعطف السليل بعيدا عن الرطوبة التي تؤثر على نتائج التجارب عندما يتطلب ذلك اذ وزن . كما استعمل السليل التثنيكي (بالاوان) .. وتضمنت تجاربه عن الكيمياء الحيوية تحليل الدم والصفراء (المرقرة) وبعض اجزاء من العين والبن وتنسج العضلي . وكانت اهتماماته واسعة لدرجة انه درس علم الجيولوجيا وتعتبر قوية لفتح واحدة من الاوابل الفاعلة التي كان هذا العالم أول من استخدمها في عمله لتحليل عينات الصخور .

وتستمر الحية في تجريب داخل كتلة من الفحم النباتي توضع اعلى لوب شجرة . ويتم تلخ الهواء المضغوط بصفة مستمرة خلال الانبوبة لتزويد اللهب .. الذي يقوم باختزال العينة او التسيبها .. وقد منح هذا العالم « لقب بارون » (تنبيل) عام ١٨٣٥م ومارس تولدا عظيما في اواخر حياته حتى عاقبه هذا التلود احيانا عن العمل على الامور بطريقة سليمة ونهتية لذلك تحول طبعه الهاديء للشعب للغير الى رد فعل عكسي في مواجهة التغييرات لآله او الانتقادات لها وكان ذلك بالضبط ما فعله اثر اجراء التحليلات على نظريته ولكن هذا الطبع القصير لم يمنعه من الاسهام العظمي في الجهود الرامية الى نمو وازدهار علم الكيمياء الذي ينتم .. شأنه في ذلك شأن باقي فروع العلم مراجعته وتخليقه باستمرار حتى يمكن ان يكتب له النجاح والبقاء .. وبعد حياة حافلة زاهرة بالمعلم والبحث العلمي توفي في عام ١٨٤٨م ..

الحل هو : العالم السويدي الشهير :

١٨٤٨ ١٧٧٩ ١٨٠٢ ١٨٠٧ ١٨٠٩ ١٨١٩ ١٨٢٨ ١٨٣٥ ١٨٤٨

معجزة المخ .. بقية (ص ٢١)

وبدت هذه البويضة كغاية كثافة تنظف في فراغ ولم أتوقف عن النظر خلال الميكروسكوب لكل خلية ممتلئة وجدارها بها خطوط سمكية واللواة بها بقعة داكنة لكن لماذا كل خلية من الخلايا الشامية تبدو متشابهة ؟ ولا سيما وأن بعضها سينمو إلى مخ أو قلب أو جلد .. الخ .

وشرح لي المعلم (بيري غريلتسكي) قائلا : الخلايا يظهر عندما تنقسم كل خلية لعدة خلايا بعد ثلاثة أيام من عملية التلقيح للبويضة ولا أحد يعرف كيف يتم هذا لأنه لا توجد شئ خلية بنائية مميزة . ولتقاء الحمل تتكاثر الخلايا العصبية بمعدل ٢٥٠ ألف خلية في الدقيقة وربما ماتت نصفها قبل ولادة الجنين أو على حد قول (جيرالد أنيمان) من معهد علوم الأعصاب في (لاجولا) بكاليفورنيا بأنه برامها كغاية إستراتيجية مطيرة وفيها الدورانية العصبية تقوم بختيار الأصابع من الحسبات ويظهر المخ أهم جزء حساس أثناء نمو الجنين فتعرضه للنفس الفيتامينات أو لتدخين الأم أو للشعور والكمبيوترات والحرارة الزائدة قبل الولادة وكل نمو أعصابه ويصطب بثلث في الخلايا العصبية للمرأة التي تنجب بالإنفرتزا أثناء الحمل معرضة لأجواب أطفال لديهم نقصان في الشخصية (شيزوفرانيا) ولا سيما لو كانت تسمى من سوء التغذية أثناء هذه الفترة .

وتقدم في محبة الدور التنويري للمخ الطبيعي ولا سيما بالنسبة للمرض العقلي .. سوف نأمر من مفهومنا لبعض الأمراض كالإكتئاب النفسي والانتكاس الجنوني والأمراض العقلية التي يعانى منها ٢٠٪ من الأميين .

الشيذوفرنيا

كان أخصائي الأعصاب (دان وينجر) بالمعهد القومى للصحة العقلية يستعرض صوراً للمخ على الكمبيوتر لتأبين مطالبين .. أحدهما (ستيف) المصاب بالشيذوفرنيا والخسوف (باليد) لغير الانعصابي . وقال (دان) المخ يختلف طبيعياً من شخص لأخر أكثر مما تظهره سمات الأصابع لكن الأشخاص متطابقة حيناً وتبدو لأول وهلة متشابهة إلا أنها يختلف ذلك وأيضاً قليلًا فالاختلاف بين ستيف وأخيه واضحة .. لأن ستيف المصاب قدرته المعية أقل وتنبأت المخ تغير وبها سائل الفلورسنت يمتصه له يكون أهم جزء في مخ الإنسان ويقوم بإدخال مهمات محددة كالتغير المنظم للأفكار وهذا قد يساعد في شرح لماذا الشخص المصاب بأفكار جنون الطمعة أو التحسر بالاضطهاد أو الهلوسة يمكن تمييزه عن السليم ؟

ولم (وينجر) بالتوقف في الحديث فذكر عن المخين .. قال : الصورة تبين أن مخ (ستيف) به منطقة الهيبوكامبوس (قرن أمون) Hippocampus أصغر . وهذا الجزء يسهل تخزين المعلومات بالذاكرة وأى شئذ فيه قد يكون سبباً في وجود مشاكل بالذاكرة الانعصابيين . فقد تكون هذه الحالة موجودة منذ الولادة أو تكون جزءاً من نواتج الوبائات التي تسبب الشخص كلالاً للمخ ولا يتحسن الشخص البؤساء ومن الصعب تحديد ماذا يكون بمرور الوقت لأن الشيذوفرنيا لا تظهر عادة إلا في المراحل الأخيرة من



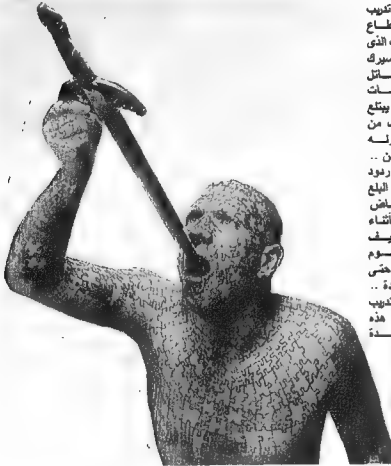
من خلال فتحة في الرأس .. يقوم الأطباء بوضع مجموعة من الموصلات على سطح المخ لإجراء اختبارات الصرع .. كما في الصورة العليا .. وفي الصورة السفلى تظهر الأسلاك حول الفتحة الجراحية لنقل المعلومات عن نشاط المخ أثناء نوبة الصرع .

الخلايا العصبية للجنين تكاثر بمعدل ٢٥٠ ألف خلية في الدقيقة!

للدوميين كل نوع يمتص رسالة عصبية مختلفة .. والحسد من عمل الدوميين يقلل من أعراض الشيذوفرنيا .

زرت الموضع للعصابي (ستيف) في شقته بالدوقا بوليس فوجدته يمتلك سيارة ويدير أمواله ويعمل في وكالة عقارية لمعاونة المرضى العصبيين لتجنب ضغوط الحياة وفي شقته كتب قلبه مملوها من فيل الغلاف (فقرة غلافية) لأن (ستيف) بكراً بأقل مجهود ويتجنب التركيز في القراءة وتوجد إسقاطات

من المراقبة وأن على الأقل تعرف أن المرض له أعراض بدنية واضحة والشئ ذاته في حالة الإكتئاب الهوسى وهو أكثر الأمراض العقلية . وقد توصل الطماء إلى الأدوية التي تآثر على كيمياء المخ .. ولتحاق هذه الأدوية (الدوميين) وهو مادة كيميائية طبيعية تتراكم في الجسم وتستجيب للمؤثرات الداخلية والخارجية حيث تبلغ الخلايا العصبية وتقول لها : إقتهاء وهذه الخلايا العصبية (الحسبات) بها شامية أنواع من المستقبيلات



بهذه تكتبي
شاك استطاع
هذا اللاعب الذي
يعمل في ميرك
مؤمنة مساتل
بالولايات
المتحدة أن يتبع
نصل سوف من
الصلب طوله
قدمين ..
ويغاسوم رمود
الفعل عند الباع
والنقباض
العضلات أثناء
مرور السيف
داخل البلعوم
والمرى وحتى
المعدة ..
واستمر التكتيب
على هذه
العملية لمدة
سنتين .

حتى المدة لها قدرة على التعبير .

حوادث المبح

بالرغم من التوسع في استعمال أحزمة المقاعد والخوذات فوق الرأس إلا أن إصابات المسح في الحوادث بالسيارات قد تكون موفعة أو قاتلة لرجل كل بغيتين ونصف في الولايات المتحدة الأمريكية . ورغم أن المبح هو العضو الوحيد المطبى بالمطام لكنه يطلو فوق وسادة رابطة من السوائل ليخلف الصدمات بالارتداد داخل الجسمة . فهو داعيت طلال رضيعا وأختة (تهشكه) يمكن أن تسحب له تلقا بالمبح . وكالت (باتسي كتون) تقود سيارتها مع أختها (٩ سنوات) . فارتطمت السيارة بسيارة أخرى . وجرت (باتسي) لأن حزام مقعدها كان مرفثا . وارتطمت رأسها بزازج الأمامي . وألحقت بعد عدة ساعات من الحادث . وشعرت بتحسن . لكنها لفتت نأكرتها . وكان فقدان ذاكرتها من النوع التراجعي . حيث كانت تتفكر ما يحدث بعد الحادثة ولا تتذكر ما قبلها .

وندرت مع (باتسي) مركز التأهيل بمستشفى جامعة (ألياما) حيث زرتا شخصا نجا من حادث ارتطام سيارة . وكان فقدان ذاكرتها من النوع التراجعي . استمرت شهين . وكان يرتدي خوذة القمصان البيسبول وهو يغوص في كرسية المتحرك وعينه لا تتحركان وإعياه يمشي على قدمه ولا يستجيب لأي كلام . فركبت (باتسي) على أعينها لتأطليه . وكان فمه يتحرك بلا صوت . وعرضت عليه لوحة عليها

مؤرخ القفون بمعهد سميثسونيان قلنا نتذكر أن كل شخص شاك ليس قلنا عظيما كما أن كل فنان عبقري ليس عنده مخ شاك قلنا أهدم ما يكون شيئا أتوماتيكيا ينتج عن سمات طبيعية .

وقد توصل صاتمو خرافات المبح إلى نجاح خرافات المبح إلى نجاح يدعو للالتباه فقد وجدوا أن جينا ورثها واحدا يفرز إتهام أحادي أمين أوكسيد (A) يساعد المبح على الاتصال ببعض الأشخاص قد برثوا جينا غير عادي يفرز في إنتاج أتهامات أكثر من إتهام أخير أمين أوكسيد ؟ فتجمع التفاعلات الكيميائية لتتوسط عمل معروف بجعل الشخص عبقريا ويولده الصفوة وهل تفرز الأسرة أو المجتمع فردا عليه

كيمياء العواطف

وركزت كنداس على أن الاتصالات في جدر التصلب بينوتات صلبة بالمستقبلات تنثير تغيرا في الكهرياء بالخلايا العصبية فالفرح والحزن والحب .. كل هذا كيميائيات حيوية فسألتها هل الحب لدى كل شخص يتطلب نفس البينوتات لأجابت بنعم وكان زوجتي عالم الفيزيوسات والمناعة وقد انضم إلينا على الغلاء فقلت هل بينوتاتك تصل الآن على الوجه الصحيح لآتاك مع بعض . أجابت بالطبع فأنهتس زوجها قلت مطلقا عندما أحب زوجتي أعطيتها قلبي ولوس بينوتاتي العصبية تربت على قلقة وبينوتاتي الحموية في قلب ليضاد قلقة فثبت التجارب أن الطفل والدة التوموسية وتخاص العظام والتغدد الليفوقوية والسود القفري يظهرنا بفرزون بينوتات صلبة ..

أ موسي (الروك) فوق الألف بكال مكان . وقال لي متب عندما تبدأ سلسلة الأحداث .. أريد لاستمع لموسي (الروك) فأقصر بالعم كأتني أسقط بعيدا عن هذا التوكب .. فمصح مخي متكموا كان لأشخاص بدفون فيه كرات من القطن .. وتسامل قللا لو لم أعمل بمشقة في أي شيء مهما كان ؟ فإن الآفوية لن تعمل كل شيء لهذا كراح .

ووصف .. كيف لن حيلته قد تغيرت وهو في من التاسعة عشرة الضرب عند سماع الضجيج والحمى أثناء الصباح وأثناء طفولته كان أكثر هياجاً من نومه (نايد) لكنه لم يكن مختلفا كثيرا عنه .

وتأولته ريقة بهضاء وظللت منه تنويين كل مايسمعه عند مواصلة الحديث فكتب بسرعة هذه الكلمات : التفاضل استكت ألت متسلل أخرج من هنا . فقلت له : هل أنت متأكد أن شخصا آخر يقول هذه الكلمات ؟ فهو رأسه بسط قللا ربما لا يكون تكفي أعرف أن الأصوات حليقة .

وفي نهاية السيرة أخرج عليه بلاستك بها أفرص متلئين ويبلغ منها أفرصا آخر وهذا الهواء يطلق عصبية التلاحم الدوامين لمستقبلات في الخلايا العصبية والعضاء يتجادلون حول أي شيء تقوم به يمكنه أن يخلل إلى مكون طبيعي .. وهؤلاء العلماء الذي يطلق عليهم المشغلون ومن بينهم (فراميس كوك) المانز علي جائزة (نوبل) لحظة طفلة إلنا التي تعرف الجينات أفراء يقول أنت ولهوك وحزرك وكهيسكط وهو حركتك وإحساسك بهويكك الشخصية وإرثك العرة لمست أكثر من مجمع كبير من الخلايا العصبية فالأحاسن هو كائن الفيد الذي يحرف اللغة والتأمل والحذر والتفكير النظري الوحيد من المفكرين للعلمة لأفريت إيشيتن توصل لنظمية النسبية العامة بعدما تامل شخصا قام برحلة في صندوق إلى الفضاء ودراسات مخ (إيشيتن) بعد موته لم تدل على شيء يمكن أن يشرح لنا .. كيف استخدم التصور أو التحليل في بناء نظرياته المبردة .

لكن سيومس خبطة مخية بوضوح فيها الأناسيل والروح المتصورة والأيمان والآلام والأبتها ؟ وهذه أسرار تصنع مغرافية مخية روحية فشن أن نجد شرحا ميكانيكيا مقعدا لمثل هذه الظواهر وكما يقول عالم البيولوجيا (لويس توماس) من أن المفكرين غير مثقلة لأن العلماء سيجاولون فرياس ما كلفليس . والمبح عند الولادة يمثل ربع حجمه لتنهائي ويمثل واحد على عشرين من حجم الجسم .. ولا يوجد علاقة بين حجم المبح والذكاء وكما يقول عالم التنفس (ستيفن كوسلين) من جامسة (هاريلدر) ليس بالضرورة أن يكون الأكبر هو الأمسن لأن الأكبر قد يكون الأسوأ فليس حجم المبح قد يمدق الاتصالات السموعة بين العصبات خلال المبح وحجم جزء من المبح قد يكون حاسما فقد بينت دراسة أن جزءا من المبح العصبى في نصف الكرة الأيسر متصل بجهاز السمع وهو أكبر عند الموسيقين عن غيرهم ولا سيما في مقامات الصوت .

وناقش (هوراجيلدر) للمؤثرات على أطر الطل والتي مسليا نظمية الذكاء عندما فطل كل شخص لديه نوع أو أكثر من أنواع القدرات السموعة الواضحة فلول كل ذكاء له مظهر طبيعي ولكن (جابرلر) يقول بأن الذكاء مقدره فمن سيال أيرن الذكاء في المبح كان سيال لن السمات في الدماغ فقد عتلى إيهنت كان جوج (نرست شوبر) من مرع بلانص الصغرى الذي يمشد النشاط الكهربائي بالمبح فلول أثر هذا على أصله ويقط جاري راند

Mapping the Brain

SPEAKING WORDS

GENERATING WORDS



مخرائط المنطقة

يصنع البروتين والأليوبوبروتين (Apolipoproteine) الذي يقلل الكوليسترول في مجرى الدم ويساعد على توليد خلايا عصبية. ولأن لا يعرف أسباب صلتها بالتشوش العصبي أو موت الخلايا العصبية.

وضحايا مرض الزهايمر ينسبون مضغ الطعام لأن هذا المرض يسلبهم بهذه الأنسجة المخية التي تعبرهم المضغ . فالقلب المطلوب يمكن استبداله بآخر ويستمر الحياة . لكن أقمنا المتكلمة بالذاكرة تعرفنا بأنه رغم كل هذا .. فإن روح الأشخاص تتغير

يوم لا ينسى

ولقد يؤمها خلف حجرة أثناء اجتماع برنامج الرحلة الجمعية لأهمل مرضى الفيلويد. وكانت الرحلة متممة ولها كراس برطانية عليها ١٠٠ صفحة. يملأها بضمائم يملأونهم في السمع اليومية. والاهم شيء يشي إلى مرضى مرضى تلك الحالات التي يشعرونها في صدرهم وألمها وأسقامهم. تتقدم تلك مستديرا في الرحلة ليضعهم وهم (سارك كوريلت) عضو الجمعية يأتي قائلا : إننا حاولنا معرفة إثارة عظم ٨٠٠ فافلتنا على صعيبة بها قصص لبر حبيب (٨٠ سنة) عاين. من مرض زوجته بآثارهم. فالتفتوا لمرضها. وكث ملقا : إننا انشغلنا بمرضهم شعور بالمرض بغير أن الذي يملأهم بشر. لكن (مارك) زهره سقا : قلنا حول ذلك.

فلمرضى لا يتكلمون أو يؤمهم أو أبناءهم تتكلم بفرحهم عاصمة الولاية بضمائم المتطلبات التي يعرفونها عن مرضهم. والجميع يشرح المرض في مناطق تقام مرض الزهيم لأن كل فرد كان يضم يديه

وأرحت نفسي بالتفكير في أن ثمة أشخاصاً ينصون
على ما يتكلمون. إن مرض الزحير لا يقتل. بل يهبط
بخطب ضلاليه. فهذا رجل ضرب وجهه على
الترابيزة وزوجته تراه ويدعو على وجهها الكعب.
وأخفت ثوبى لي كل شيء عن صا كان من غزل بينهما
عن عربة الأطلال والأعمال التي تمارسها حالياً.
فلقت له: نحن نكظم عنه. فردوهم وجهاً راء.
قالا: طبعاً. فلقت له: ينظر أن زوجته تريد أن
تصطحبه ليلة كبيرة فالتبسم لهما قالا: أعرف. فلما

لقد رأيت معجزات هائلة حول المخ والتقدم الطبي للاضعاء والمضطربة عليه وأهم من هذا كله .. الشجاعة والحب لتأسيس منظمة جديدة نفعها .. نحن مجربون لإعادة قصص كيفية ألا ندرك أنفسنا ونرى أنفسنا .. فسرطانية مخنا تغري على الدوام في التناقضات الجديدة بيننا وبيننا ..

النشيز وفوائدها..

تظهر في المراحل المتأخرة للمراهقة

مرتبطان بنكريات . فأنت قد تشم رائحة تروجع
بنكريات الكلى أو المدرسة .

وتبدأ المحاضرات في الفصل منذ يوم ولادتنا . والحمد لله لا يبتعد غيابه للتربية رغم أن كثيراً من الطلاب البحرية في الكبد أو الجلد أو جهاز المناعة أو جدار الأوعية تحدث نفسها . ويصورهم على الأعصاب (بالسكو الكيك) من جامعة (إيد) أن أي عصبين جديدين لا يكون بها أي شيء عن ذكرك . لأنها ستكون شخصاً آخر له نوع حياة مختلف . البعض الطيور المبردة تولد أصابع جديدة أثناء فترة البلوغ لكنها عليها أن تعيد تعلم نفس العمل كل يوم .

وكما تكلمت لباحث المص .. ثبتت ان ثمة خلايا صعبية جوده لا يمكن صنعها . ان الشواهد تبين ان ملاحظتنا يمكنها استواء الجسد الاعلى (Progenitor) ومقارنتها كورين خلايا عصبية او تعرضت لهورمونات تنشيط النمو . فهل ستكون مهمات تشككيه عمليه تنوع جوده ؟ لا احد يعرف . القائلان انهم سيعتبر من تقدم العلم والاسما وان المراكز يستقبلون باحترامهم على توليد تصالات جوده وباحثون على القديم منها من خلال نشاطهم

الزَّهَّادُ

أكثر الظواهر المعروفة والحادية للأمراض الخرف هي مرض الزهايمر (أفة المخ) الذي يصيب من ١٠٪ إلى ١٥٪ من الأشخاص وهم فوق سن الـ ٦٥ ومن بينهم بعضهم أو حتى نصفهم فوق سن الـ ٨٥. ويتسبب اتساع الجيني في ١٠٪ من هذه الحالات. لهذا نجد أن هذا المرض يظهر في سن الـ ٤٠ إلى ٤٥ لدى بعض الحالات.

يُكَدِّدُ بِكَوْنِ سَبِيحٍ مَرَضٍ الزَّهَّامِ عَيْباً لَمْ يَجِدْهُ الَّذِي

الحروف الهجائية . فاستجاب لها مشيراً على حروف
هجاء اسمي طفلي . ولم تخبره طبعاً أن الحادث قد
اتقن أحدهما .

جاءت هذه الصورة من زيارتي لبلادي . جاءني هارون (٩ سنوات) لبيت و هو يعاني من الضعف وكان يضرب وجهه عدة حتى دلعه و قد كان يصب إصابات أو جروح قاعية .. وبعد ست ساعات آزاده صاعده وزقلعة عايناه . فبالفعل انفلما الطوارىء المستعظم . وكنت اعمد على نوبة التهابات الطوارىء (إرتجاع بارع) (أصبغة في الدم) بعنا قل الطبيب : إرتجاع بارع ولا تلف في .. ضالفت (هارون) وولفت لمذا كان قل من قناتهم مهم في التفتيح واما بعنا قل من قناتهم .. لأنهم يعاون دينا انا (سمن الكفر) . وهذه الفيلسوفية لدى (بائتي) صانعا لاجلنا ان نلصق مرة أخرى قل شيء من خلال التفتيح والاصفاد .. قلنا كيف تفسر السحب المشمس .. ام ليس بعد ذاكرة للصب ؟

وبعد حادث (الباتس)... بدت عليها تكويرات... فقد
تكرر انكسار الفصيصات تجمعت... وبكثرت تردتي
أسبائين مائة زرقاء وسوداء فصيصات تبسبب فسياتين
مشجرة... ومغازلت تنضم الأشياء... فقد تكون
العائلة قد انفلتت كيمياد الحيوية بينها... والتفسير
المستعمل أنها فلتان الاختلاف بمنطقة الهيبوكامبس
بالمخ... هي مسئولة عن التغيرات العظومات... والذاكرة
تتمكن من أجزاء فصيصات بالمخ... الفصيصات هي مكان
العواطف هي مكان آخر... هناك مراكز للذاكرة... وهذا
لا يستطيع العمل إلا من خلال الهيبوكامبس... وهذا
يعني أن الباتس التي مررت فسياتين لها غير قادرة
على أن تثبت تبسبب... وبسببها... لم أجزاء من
(الاولى تظهر في أحلامها... أجابت: لا...
تبدو أسفة عليها... فلما بك شخصية (باتسني)
والجانب

لا أحد يعرف ما هي الذكريات.. فائدة عقود تطالع
العالم إلى ما سدمه الحياة الجديدة .. انتهى إلى أن
صبيته واحدة تمسك بوجه الجدة وأخرى
تشمها وثلاثة أصابع صوتها .. والأل باتون ربما
تسحب شواكها منها .. فقلوا : إن ذكركم وجه الجدة ربما
لا تكون لي صبيته جيدة وتعيش وسط الاستلاصات
المعترة بين مختلف أجهزة التحية النفسية .. وكما
تقول عالم النفس (نورس) أن
(أموري) .. إن الذكورة ليست كما نعلم لها جهاز
تسجل الذكورة لا يوجد شيء استيعاب كامل لكل الذكريات
والتي تلتحق الحياة هي مجرد اعتد بنا بقوة
والتي باتت تساعدا على أن نذكر أحسن لنا ..
ولكن تشاها من أجدت أخرى .. فاشبه .. مثلا ..

قصة من الخيال العلمي - بقية (ص ٢٧)

علامات الغضب .. وابتعدت على في استسلام ..
ومكنت وحدي .. ألهث .. وأرتمش .. حتى انصرفت الاشباح من علي .. وعاد إليه صفاؤه ..

وكن قد أخذت منه .. ليزري يستخدم في التدمير .. من حقيبته الأبات الجراحية وركبته .. خفية .. يبعد هرون الاستشعار التلصصية .. (راند) .. ثم يرمجه لأحداث .. طاعة .. وركبته ذرى تأثيره عليها .. بحيث عصا تستخدم للتسكوب .. لأن الموضع الليزري .. مدح تأثيراً في مناطق معينة بالمع ..

وعندئذ يستجيب « راندا » لرغباتي .. في ادخلها مركبة الفضاء .. شاهدها وهي تذهب إلى التلصص .. وسعت بعقلي .. الهجمات الرقيقة .. التي يطلقها الموضع الليزري .. داخل مخها .. وعرفت أن هذا هو الصوت الذي تسمعه (راندا) .. والذي يطلب منها أن تسترخي .. وتقطع ..

.. انصلي إلى المركبة الفضائية .. وسوف تسيرين عليها .. هيا .. انصلي !
توقفت .. نهوضها .. وتحركها كالشخص الذي يسير وهو نائم .. إلى المركبة الفضائية المنتظرة ..

ولكن جسمها الأبيض الضخم .. يلمسها لايتحرك ! وتوحدت عضلاتها .. ثم تشبثت بالتسكوب بقوة .. ودفعت نفسها بعيداً عنه .. وهي تتولى ..

انقلت عيناها بالنظرب .. وانتصب جسمها الهائل عالياً .. أمامي .. وعلمت أنني فشلت .. فهناك شيء ما .. داخل عقلها الذي تكيف في جو كوكب المريخ .. أعطاهما القوة .. لتقاوم هذا السائر الضبابي .. من التتويج الليزري !
زيمرت قائلة :

« أنت الذي فطنت ذلك ! لقد فلتحت إحدى حيلك في التسكوب .. أليس كذلك ؟ ما هو هذا الشيء الذي انشب انفجاره في علي ؟ هل هو الموضع الليزري ؟

اعترفت لها ببرود :

« أجل .. لكن خيبرني .. ما هو نوع المخدر الذي وضعت في طعامي وسبب لي الهذات والأوام ؟

قالت بحدّة :

« إنه لم يحد شيئاً منك !
ردت بسخرية :

« ولا الموضع الليزري الذي استخدمته !
تربّت للحظات ثم أرددت قائلاً :

« .. أصغى لي يا (راندا) .. شخص ما .. لايد أن يفقد هذه المركبة الفضائية .. فبعد عدة ساعات سوف تصبح عند النقطة الحرجة ..

ونحن لاجزؤ على العودة إلى كوكبنا .. دون أن نأخذ قياساتنا .. ونسجل ملاحظتنا .. عليك أن تقمى على هذه التصحية ..
ثم استمرت وأنا أشتب بالافكار النظرية ..

المثالية :
« ... من أجل العلم !
فجأة .. سمعنا الطنين الكفوف .. الذي يميز الكائن الغريب :

« النجم على وشك الانفجار .. يجب أن تنصرف الآن ! بدت مركبة الفضاء خالية .. وحامت الكراهية حولنا .. مثل كرة من البرق تنتقل من أحنأ إلى الآخر ..

ووقف الكائن الغريب .. يحمله الهلامى الرابض في ...
« راندا ..

« غمغم ..
ونجم .. داخل ..

« كنت .. بالري .. أجمكت ..

« بصر .. (مجدد) .. الفضائية ..

« أومات براسي .. تم .. إلى أجهزة القيادة لمسيونة الفضاء ..

« الأزرار .. وسرعان ما .. ظلت مركبة الفضاء .. كسهم متدفق .. إلى سطح النجم الأسود ..

« كانت تحوى على أبهى مهسية قوية .. يتم التحكم فيها بجهاز استثمار من بعد ..

« شغل الكائن الغريب المركبة الفضائية .. ببراعة .. وأخذنا نلاحظ من خلال أجهزة الالتقاط التلفزيونية .. متاصل عليه من رؤية عن قرب لهذا الجسيم ..

« إذ تحى الشمس الباردة .. فطر مسونة بشكل مروع .. من أي كوكب يعيش عليه البشر ..

« كان عقل الكائن الغريب .. يتعاضد مع هذا المنظر .. قوى الجاذبية المروعة الناشئة عن المد والجزر تتجسم .. كانت موجودة على النجم الممتص ..

« وأقربت اللحظة التي ليس لها ملول من قبل .. في تاريخ معرفتنا بالكون ..

« قوى المد والجزر .. بدأت ترتفع فيمتها إلى ما لا نهاية ..

« بدا أن الكائن الغريب متحيراً أخيراً .. وهو يحاول وصف الظواهر الكونية .. التي لم ترها عين من قبل ..

تكافة لا نهائية ..
وحجم منعدم ..
تلب أسود !

كيف يتأتى للعلم أن يفهم ذلك ؟!
لقد التوت المركبة الفضائية .. بحيث أصبح من الصعب وصف شكلها .. وسط هذا التردد المطلق من الزمان .. والمكان !
يبدو أن أجهزتها الحساسة .. استمرت بخد في إرسال البيانات .. وترشيحها خلال عقل الكائن الغريب .. ثم تخزنها في ذاكرة الكمبيوتر الرئيسي لمسيرتنا ..

ساد الصمت قدام .. وثلاثت الحياة من فوق شاستنا ..

الحادث الذي لا يمكن تصديقه وقع أخيراً .. وتقلص النجم الأسود .. إلى نصف قطر غريب ..

تولّض النجم إلى دائرة للسمان .. مجرد تلب أسود !

وأخذ معه المركبة الفضائية .. ربما عبر نفاق كوني .. إلى تلب أبهى .. حيث تتطلق المادة .. بدلاً من أن تهتلع !

ويبدو أن الكائن الغريب قد تلتأى هو الآخر .. في عبق الفضاء المطلق .. الذي يلوغ كل فهم .. وإدراك ..

« التعلقت أجهزتي استقبلنا .. انخالت الطاقة المقترن بالفاء ..

« فالقنا الموجة الصدمية .. التي شلت طريقها إلى الخارج .. من المكان الذي كان فيه النجم .. ثم ساد الهدوء كل شيء .. !

نحن الآن في طريق عودتنا إلى كوكب المنظومة الشمسية ..

« المريخ والأرض .. بعد أن استكملنا أهداف بحثنا العلمية .. وحصلنا على معلومات فلكية بالغة الأهمية .. لا تقدر بشئ .. عن تكوين الكوكب الأسود .. أغرب الظواهر الفلكية .. في الكون !

« أخذنا نؤدى مهمتنا اليومية .. الروتينية .. بانتظام .. وبتشويق مشترك ..

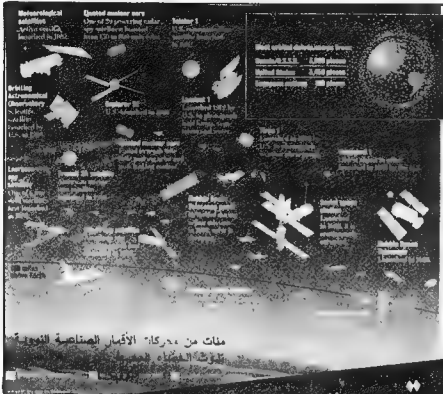
« وانتهت كل الصراعات بيننا .. وأدركنا أننا شركاء في الوجودية .. وألنا متوتران بسبب إحساسنا بالقلق ! الذي لايعتر به كل منا للآخر ..

« وأيقنا بأن كلنا بشر .. أما الكائن الغريب فليس كذلك .. وفقرت أتي « راندا » أن تعاون دائماً .. فهناك روابط أخوية .. قوية .. بيننا .. تجمعنا سوياً ..

« رابطة الدم !
ازدادت سرعة مسيرتنا .. تجاه مجرة الطريق اللبنى .. والمنظومة الشمسية .. حيث

« العنينة .. والحضارة .. والأهل .. إن « راندا » تبسم لي الآن .. لأول مرة .. منذ بدء رحلتنا .. ويرغم عضلاتها .. وضخامة جسمها .. إلا أنني لم أعد أكرهاها !





قد لاتصلق ذلك بسهولة ، ولكنه حدث فعلا . فبعد أسابيع اتعد في واشنطن مؤتمر هام دعت إليه الوكالة الدولية لحماية الأراضي من الحطام الفضائي تحت رعاية وكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية «ناسا» .. ضم المؤتمر علماء وخبراء من جميع الدول الفضائية .

وناقش الأخطار المحلفة بالأرض من الكم الهائل من الحطام الذي يسبح في الفضاء حول الأرض . وقد زادت الأخطار خلال السنوات الماضية بعد أن أصبحت الدول الفضائية تطلق أقمارا صناعية ضخمة تعمل بالمحركات النووية . وكما أعلن أحد العلماء في المؤتمر فلكرة الأرضية أصبحت الآن بين شقي الرعي ، أخطار ملايين الأطنان من المفلتات النووية التي

الخطرات النووية .. تحاصر جو الأرض !! نفائات مشعة .. بسبب الأتجار الصناعية التالفة !!

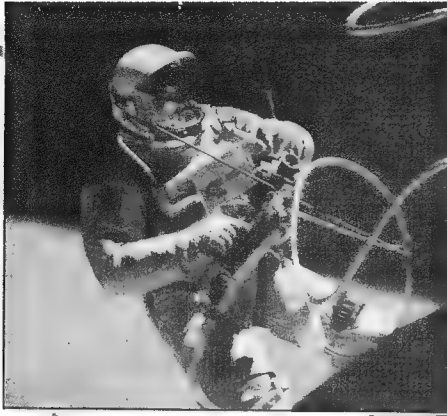
قبل لحظة الفضاء الأمريكية التجريبية الصغيرة ، وحطام إحدى محطات ساليوت . وقد سقطت فعلا محركاتها النووية المشعة ، ولكن لحسن الحظ جاء سقوطها في المحيط وفي براري كندا البعيدة من السكان . ومنذ أن أطلق الاتحاد السوفيتي السابق في ٢٤ سبتمبر ١٩٥٧ سبوتنك إلى الفضاء أصبح أول قمر صناعي من صنع الإنسان يدور حول الأرض ، والمساء تزدهم بنية بعد سنة بالآلاف الصناعية المختلفة الأحجام ، ومحطات الفضاء الدائمة والمؤقتة . بالإضافة إلى أشياء مختلفة أخرى قد لا يصلح الإنسان وجوها في الفضاء ، مثل قنار أحد رواد الفضاء ، وآلة تصوير لا تقدر بشئ أغلقت من إحدى محطات الفضاء . وغير ذلك من الأشياء الغريبة مثل المسامير والصامويل وحطام الأقمار الصناعية . وفي إحصاء قامت به قيادة لقوات الأمريكية في سنة ١٩٨٠ ، أعلنت عن وجود ما لا يقل عن ٤٥٠٢ جسما غريبا في السماء مجهولة الهوية . واعتبرت في ذلك الوقت عن عدم استطاعتها

وفي أي وقت قد يسقط حطام هذه الأقمار التي تعمل بالمواد النووية إلى الأرض ، كما حدث من

تكدست طول ٤٠ عاما من الحرب الباردة ، والتي تم دلفها في أماكن متفرقة في جميع أنحاء العالم ، سواء في قيعان المحيطات والصحاري والقرارة القطبية المتجمدة . ومن الممكن الآن



مركز المراقبة في هيويت ساند بالولايات المتحدة لمتابعة حركة الأقمار الصناعية في الفضاء .



قد يسقط قفاز أو كاميرا أو صامولة من أحد رواد الفضاء أثناء قيامهم بالمهام الموكلة بهم . وكل ذلك يتضم يوما بعد يوم إلى هزاج الفردة أو الحطام المحيط بالفضاء حول الأرض .

خردة الفضاء .. تعوق عمل علماء الفلك !!

الأرض على ارتفاع ٤٠٠ ميل . وكان الاعتقاد في البداية أنها مسجلة من الحطام ، ولكن الدراسات والتحليل التي تمت فيما بعد ، أثبتت أن السحابة تتكون من ملايين القطرات من محلول الصوديوم - بوتاسيوم المبرد تميزت من محرك نووي سوفيتي .

ومن المعروف أن الاتحاد السوفيتي السابق أطلق إلى الفضاء ٣٣ مقاعلا نوويا إلى ارتفاع ١٥٠ ميلا لانداد أقمار التجسس بالطاقة اللازمة لتشغيلها . وبالطبع فإن الولايات المتحدة لمعت نفس الشيء أثناء سنوات الحرب الباردة .. وكما يقول الخبراء ، فإن هذه العمليات لا تزال مستمرة حتى الآن . وكان آخر حادث خطير ، هو عدم وصول القمر الصناعي الروسي موكوزموس ١٩٠٠ إلى مداره المفروض على ارتفاع ٦٠٠ ميل وإنشاده مدارا منخفضا ، وأدى ذلك إلى تسرب الانبعاثات النووية منه . ويخشى الخبراء من أن يحين الوقت الذي تريد فيه احتمالات تسرب والمشروعات الفضائية الخطار . وفي نفس الوقت بدأت عدة شركات أمريكية متخصصة في صناعة المعدات والتجهيزات الفضائية التفكير في تكوين شركات متخصصة في إزالة النفايات من الفضاء ، بالإضافة إلى النفايات النووية المكسدة على الأرض وشحنها في مركبات خاصة تنقل بها فوق المريخ أو القمر . «نوروزيك - يو إس نيوز»

الصناعية بحيث تقدر على تحمل الاصطدام بالخردة الفضائية وكذلك ، فإن الحطام يتداخل مع الصور التي تتلقاها التلسكوبات الأرضية للنجوم والمجرات البعيدة . وقد حدث أكثر من مرة ، أن أعلن العلماء الفلكيون عن اكتشافهم لنجوم وكواكب جديدة ، ولكن ظهر بعد ذلك أنها صور لقطع من الحطام !

والذين يرفضون أصواتهم الآن في مختلف دول العالم بالشكوى من صعوبة التخلص من القمامة ، فإنهم لو تمكنوا من التصود إلى الفضاء من حول الأرض ، صوف يعثرهم الفزع من كثرة ونوعية القمامة التي سينشأونها تصبح أمامهم في الفضاء . ولابد أن تكون لهماقهم قوية ، لاتهم شواهادون «الهراز» الأدنى الذي تخلصت منه سلسلة مكوك الفضاء الأمريكي أثناء رحلاتها الفضائية .

ومع انتهاء التجربة الناجحة لافحام مكوك الفضاء الأمريكي ثلاثين محطة الفضاء الروسية مير ، وبدء الاستعدادات لاقامة محطة الفضاء الأمريكية ، تنبه خبراء وكالة أبحاث الفضاء الأمريكية فجأة على أن الفضاء المحيط بالأرض قد أصبح مشحوا بالانبعاثات النووية وفي اجتراح لها عقد مؤخرًا بوكالة أبحاث الفضاء الأمريكية ، صرح الدكتور دونالد كيسلر وزملاؤه العلماء بالوكالة ، إنهم في سنة ١٩٨٩ إكتشفوا وجود سحابة كثيفة في الفضاء حول

حصر كل شيء غامض في الفضاء لعدم توفر أجهزة الرصد والمتابعة المتطورة .

ومن أجل تتبع الأقمار الصناعية المختلفة ، سواء السوفيتية أو الأمريكية ، أقامت قيادة القوات الأمريكية مركزا للمراقبة في منطقة هوابت سانتز في نيويورك وعدة مراكز أخرى خارج الولايات المتحدة ، أحدها يقع بالقرب من مدينة تانجو بكوريا الجنوبية ، وبجزيرة مودي بهاولي في المحيط الهندي وفي شرق الأطلنطي . وبالإضافة إلى تتبع النشاط الفضائي للاتحاد السوفيتي السابق ، وهو الهدف الرئيسي من إقامة تلك المراكز ، فإن تلك المراكز واجها هاما آخر هو البحث عن الأقمار الصناعية الضالة . وخلال السنوات القليلة الماضية ، وعلى الرغم من التطور الهائل الذي طرأ على أجهزة المتابعة والرصد ، فقدت محطات المتابعة الأرضية ، سواء في الولايات المتحدة أو روسيا الاتصال بالكثير من الأقمار الصناعية التي أطلقها تلك الدول . وذلك على الرغم من تبادل المعلومات بين مراكز المتابعة الأمريكية والروسية . وعندما يحدث ذلك ، تقوم تلك المراكز بالبحث عنها بنفس الطريقة التي يلجأ إليها راضي القدم ، عندما يطلق كلابه لجمع خرافه الضالة . وقد نجحت مراكز المتابعة في السنوات الأخيرة في العثور على كثير من الخراف الضالة في الفضاء ، بينما لا تزال أقمار أخرى تتطلق على غير هدي .

وفي عصرنا الحديث بدأت تطوف على السطح مشاكل لم يكن لها وجود من قبل ، بل أن مجرد ذكرها منذ أقل من ثلاثين سنة كان يعتبر نوعا من المزاح وقابل بالسخرة والاستخفاف . أعلن العلماء في الولايات المتحدة وروسيا ، أنهن العلماء عن قلقهم الشديد نتيجة الزيادة المستمرة في كمية الحطام في الفضاء المحيط بالأرض ، مما يهدد المشروعات الفضائية ، القائمة حاليا والمشروعات المستقبلية . وبالنسبة للولايات المتحدة ، فإن علماء وخبراء وكالة أبحاث الفضاء الأمريكية «ناسا» ، أعربوا مؤخرًا عن مخاوفهم من تعرض التلسكوب الفضائي هابل للتلوث إمكانية اصطدامه بالكويكبات الهائلة من الحطام في الفضاء .

وفي قاعدة كولورادو العسكرية في أصاقي جبال شوبين ، حيث توجد قيادة الفضاء الأمريكية المنوط بها الدفاع عن أمن الولايات المتحدة ، تمكنت أجهزة المتابعة من رصد حوالي تسعة آلاف جسم يدور حول الأرض ، بعضها في حجم كرة القدم أو أكبر منها بكثير . وهي تمثل محركات صاروخية استخدمت في رفع الأقمار الصناعية إلى مداراتها ، أو أقمار صناعية تعطلت عن العمل .

وعبر الدكتور لي تيلتون رئيس أجهزة الرصد ومتابعة الحطام والمخلفات في الفضاء بوكالة أبحاث الفضاء الأمريكية السابق ، أن العلماء والخبراء الفضائيين اضطروا إلى تغيير تصميمات الصواريخ والأقمار

النمل الناري

يغزوا أمريكا!!

□ فجأة بدأ جاك ريس برقص في عنف وجنون بينما كان يسير بالقرب من مزرعته في أوكتيهاها بالميسيسيبي بالولايات المتحدة ، وتطور الرقص إلى محاولات هستيرية لخلق بطولونه وفي نفس الوقت كان يقوم بضرب أرجله بعنف .

ولم يكن جاك يعرف بعد أن غاب عن الوعي أنه قد ارتكب غلطة كبيرة من الصعب أن يرتكبها فلاح يعيش في المنطقة . فقد نسي للحظة قصيرة أن يفحص الأرض قبل أن يهاها بأقدامه ، ولذلك فقد داس على خلية طينية للنمل الناري . ونتيجة لهذا هاجمته جيوش النمل في ضراوة واشيعة لدغاً بدون رحمة ، وكان يحس بأن مجموعة من الابر المسالخة تنفرس في أرجله وبغية أجزاء جسمه .

ويبدو أن النمل القاتل ، الذي لا يزال يثير الفزع في مناطق أخرى من الولايات المتحدة ليس هو فقط الخطر الوحيد الذي قدم من أمريكا الجنوبية .. وعلى الرغم من الشهرة الواسعة التي اكتسبها النمل القاتل ، فإن النمل الناري لم يحظ حتى الآن بالدعاية والشهرة الواجبة فهو أخطر منه وأكثر إنتشاراً في ولايات الجنوب .

ولعدة سنين مضت كان النمل الناري يسبب مضايقات لا حدود لها لأهالي المنطقة .. فلم يعد أحد يخرج للزراعة وتناول الطعام في الخلاء ، وتسبب في لقاء العديد من مباريات كرة البيسبول بعد أن احتل الملاعب . وكذلك امتنع الأطفال عن اللعب في حدائق منازلهم .

وفي بعض المناطق كانت أمراب النمل الشديدة الشراسة أن تقضي على جميع مظاهر الحياة البرية .. فهي تقتل الحشرات ، والمسحلي والطيور ، والحيوانات الصغيرة . وهي بذلك تستغني على عملية التوازن البيئي . كما أن التلال التي يقيمها للنمل فيها أصبحت تنتشر بالمئات والآلاف في بعض المزارع مما جعلها غير صالحة للزراعة .

ولسبب ما ، فإن النمل يجذب للتجار الكهربائي ، ولذلك فإنه يقوم بتفريغ الكابلات



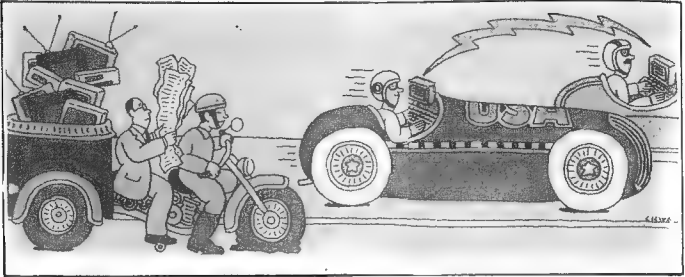
مقتل ٥٠ شخصا .. حتى الآن !

النمل .. وكما يقول الخبراء ، فإن خطر النمل بدأ يتعاظم ليصبح مشكلة قومية . فقد كان من المعروف حتى وقت قريب أن النمل الناري لا يستطيع العيش في المناطق الباردة ، ولكنه كما يبدو ، بدأ يتأقلم أيضاً على الأجواء الباردة . وترحف جيوش النمل لتستغل مناطق جديدة كل يوم ، حتى أنه من المتوقع أنها ستكون قد احتلت أكثر من ثلث الولايات المتحدة خلال شهور قليلة .

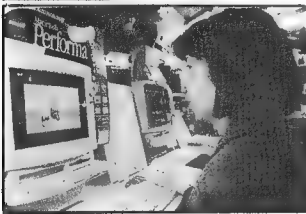
«مجلة تايم»

الأرضية ليوصل إلى التيار الكهربائي . ويؤدي ذلك إلى انقطاع الكهرباء والاتصالات التليفونية . بالإضافة إلى إتلاف أنوار مخرجات هبوط الطائرات . وفي أحيان كثيرة يؤدي ذلك إلى اشتعال كثير من الحرائق الخطيرة .

وحتى شعور قليلة ، كانت جيوش النمل لا تهاجم الأشخاص ، إلا إذا اعتدى أحد على تلالها . ولكنها الآن بدأت تهاجم المنازل أيضاً . وطبقاً للحصاءات ، فإن النمل قتل حوالي ٥٠ شخصاً قد قلدوا حياتهم نتيجة للدغات



اليابان تتقدم .. شبكة الاتصالات العالمية



المرأة اليابانية كانت
السبب في عدم
دخول اليابان إلى
مجال تكنولوجيا
شبكة الاتصالات
المعقدة ، لأن
المغريات التي تقدمها شبكة مستغل عنها زوجها !

والاستمتاع بمختلف البرامج العالمية ، وبذلك سيزداد تجاهلها له ، مع العلم بأنني في الوقت الحاضر وبنون مغريات شبكة الاتصالات العالمية لا يتحدث معه إلا فحراً . فهل تريئني بعد ذلك ان ادعو الحكومة والمؤسسات التكنولوجية إلى القيام تلك المجال حتى افقد زوجي كلية !! »

وعلى الرغم من معارضة المرأة اليابانية ، فإن الصالح القومي تغلب في النهاية .

ولأجل تقليل الخطر سارعت المؤسسات الأمريكية إلى الاشتراك مع الشركات اليابانية ، مثل ما قامت به شركة « نى سي » الأمريكية الصلابة الصلابة للاتحاد من تكوين شركة مشتركة مع مؤسسة سوميثومو الإلكترونية اليابانية لتوصيل كابلات شبكة الاتصالات العالمية إلى طوكيو .

وفي نفس الوقت بدأت الشركات التكنولوجية اليابانية الصلابة في تخصيص جزء كبير من خطوط إنتاجها لصناعة أجهزة ومعدات طريق المعلومات السريع ، مما سيخلق خسائر كبيرة بالشركات الغربية . لأن اليابان تقوم دائماً بإنتاج معدات وأجهزة أكثر تطوراً وأرخص ثمناً من المعدات الغربية الموجودة في السوق .

» تائم »

تتقدم مشروعات شبكة الاتصالات العالمية .. وطبقاً لتقدير أمريكي ، فإن العمل بطريق المعلومات السريع ، والمعدات ، التي ستقوم الشركات المساعدة بإنتاجها ، بما في ذلك كابلات الألياف الصناعية الخاصة ومعدات الفيديو والمبيوتر ، ستخلق أرباحاً في مدة ١٠ سنوات أو ١٥ سنة ما يزيد على ٣٠٠ بليون دولار سنوياً .

وفجأة أيضاً وبدون مخطط مصحوبة بدأت الصحافة ووسائل الإعلام اليابانية في شن حملة شبيهة قوية تدعو فيها الشركات الإلكترونية الصلابة والمؤسسات الحكومية لاتحاد تكنولوجيا الاتصالات العالمية . والطريف أن المناقشات التي دارت عن هذا الموضوع ولشرك فيها رئيس الوزراء وأساقفة الجامعات ، وظهر أن السبب الرئيسي وراء عدم تصمم اليابان في الدخول إلى معركة شبكة الاتصالات العالمية من النساء اليابانيات .

يقول خبير أمريكي يشنون اليابان .. عندما يتصل الأمر بالشؤون المالية ، فإن رأي الزوجان هو الذي يحدد الأمر . وقد قالت إحدى الزوجات وهي تتعامل بخصب : « هل تريد مني ان ادعو بلادي إلى دخول حلبة المنافسة في شبكة الاتصال العالمية مما سيؤدي إلى انشغال زوجي بالتحدث مع مصارف جند

منذ حوالي ٤٠ سنة والدول التكنولوجية الغربية ، وعلى رأسها الولايات المتحدة ، تعودت على التطلع بطلب إلى ما سوف تقدمه اليابان من مفاجآت تكنولوجية والإلكترونية تضرر بها الأسواق العالمية ، وفي مقدمتها الأسواق الأمريكية نفسها والأسواق الأوروبية الغربية .. والأمثلة على ذلك كثيرة وموجعة بالنسبة للدول الغربية .. الإنسان الآلي ، الراديو الترانزستور ، التلفزيون الملون ، أجهزة الكاسيت ، الكمبيوتر الشخصي الدقيق الحجم والمطور في القدرات ، السيارات الرشيدة الرخيصة الثمن ، معدات وأجهزة الفيديو المختلفة .

وبطريقة جرت ملكو التكنولوجيا في الدولة الغربية ولأول مرة في تاريخ اليابان للصناعات الإلكترونية ، فوجيء للغرب بأن اليابان لا تقف بالألفاظ المارة حول « طريق المعلومات السريع » وشبكة الاتصالات العالمية ، التي تشترك في إقامة أكبر شركات الاتصالات في الدول الغربية . ولعدة سنوات ، كانت للشركات التكنولوجية اليابانية الصلابة .. مثل هيتاشي ، وما تسوخيتا ، ونوشيبا ، وموتسي ، و « ان سي » تتمتع في صمت إلى منافسهم الغربيين ، وهم يحدون بحسن ويملأون الفضا ضجواً حول شبكة الاتصالات العالمية التي ستحول العالم إلى كيان واحد . وفي غياب المنافسة اليابانية ، أخذت الشركات الأمريكية تحلم بكونهم الذين سوف تهيئها عندما

أطفالنا .. والتربية العلمية الصحيحة

بعث الصديق محمد عبد الله منصور من الأقصر .. ومشراف أول رسائله بمبرسة أم المؤمنين الإلهامية بنات.. رسالة عن التربية العلمية الصحيحة لأطفالنا يوضح فيها أنه :

مما لا شك فيه أن الأطفال هم شجيرات الأمل في حقل المستقبل . والذين سوف ينجزون من ورائهم ثمار رعايتنا لهم في القدر القريب ، وأن العناية بالطفولة ليست مسؤولية الدولة وحدها ، بل مسؤولية الآباء أيضا ، فلتفكروا ما ينتج عن التربية الخاطئة عند تنمية تحطم كيان الطفولة ، وتساعد على خلق أجيال تضرب بكل القيم والأخلاقيات عرض الحائط . نتيجة القسوة ، أو الحنان المورى إلى اللامبالاة ، وعدم تحمل المسؤولية ، إذا يجب على الآباء أن يعلموا بين أيديهم في التربية والمعاملة ، وتوزيع العواطف بينهم ، حتى لا يتفكك العقد والكرامة في نفوس أبناء الأسرة الواحدة ، وهذا هو قمة الإحباط العاطفي المطلوب توافره في الآباء وأيضا المعلمين . وأرجو من العاملين في مجال الطفولة بأجهزة الاعلام المرئية

والمسموعة أن يعملوا على التنسيق فيما بينهم على اختيار البرامج الثقافية والتربوية التي تتناسب مع نكاه وشخصية الطفل في عصر النهضة العلمية والتطور التكنولوجي ، وفي عصر يتطلع فيه الطفل إلى تحقيق آمال حياته المقبلة فوق سطح الكتاب ، وفي عصر العصر الصناعي ، وذلك بعرض الأفلام العلمية الممبسة ، والتي تنثر في نفسه الرغبة في البحث العلمي ، كما أرجو أن يعمد قرار فتح المدارس في الصيف كنواذ صليبية على جميع مدارس الجمهورية ، مع تجهيزها بكل ما يهله لأن تكون أماكن جذب للطلاب والاستفادة بطلاب معاهد التربية الرياضية للعلم في هذه اللقوى كمشرفين بأجر رمزي ، ومنهم سنة أقمية اعتبارية عند التعيين تشجعا للذين يتطلعون لهذا العمل . واقترح بأن يمنع الأطفال المتفوقون علميا وفنيا ورياضيا . بطاقات خاصة يسمح لهم بمقتضاها الاشتراك المجاني لمدة عام في دخول المتاحف والمعارض العلمية والفنية والمسارح ، ومكتبات الطفل والمكتبات العامة ، ولطنا بهذا نأخذ بيد المهووبين من أطفالنا .. أبناء القدر القريب ..

مع الأصوات

نفسه لتدريج أو التكاثر من شأن أحد .. بل إنها محاربة ومذاهبة الأسفاد .

● د. سامية عبد الحميد . الشرقية :
أعلاكم وبالفكر والقرائنه .. والمجلة تلتج أبوها ومصطفاه أمام جميع الصبيلات والأسفاد .
● احلام صحن . المادى :
الاروع العلميه كثيره .. وعليه ان تكتفى فى العلم الذى ترغبن الكتبه فيه .. لانه لا يمكن ان نملئ عليه أى فرع من تكتبين فيه .
● اسماء عبد الله خضر . قنوب :
حولنا رسالتك الى باب استشارة طبية وعلمية المتابعة

● صديقه أحمد فضل . القطار الخيرية :
كتابه قصص الخيال العلمى فن له اصول وأسس يجب اتباعها .. وهذا لا يتأتى الا بالمواظبة على القراءة فى هذا الفن .

● محمد محمود الشاذلى - القوم :
نحن منك فى أن النولة اتجهت مؤخرأ للاهتمام بالعلم حيث رصنت ميزانية كبيرة لمراكز البحوث وشجعت الباحثين على الخروج بنتائجهم إلى اللواحي العلمية للاستفادة فيما فيما هو مفيد .

إقتراح قارى

أنا من القراء الداعمين لمجلة "العلم" منذ السبعينات ولا يفوتنى أى عدد .. بل أنى يعطين الإسهامات الكثيرة فى كثير من الأعداد . ومن حبى الشديد لهذه المجلة الزائدة نظدى أراد والتمعت كمثقة فى محاولات مختلفة لذكر ملها فى هذا العدد رأيا واحدا .. وأتمنى أن يصح الإصحاب لدى القاضين والسوالبين والمجلة .
الإقتراح هو أن تكون هذه لدوة شهرية فى موضوع علمى معد من الذرة يضمرها القراء من مصر والعالم العربى .. وذلك لتكثيل الصورة لهذا المجلة الزائدة العلمية .

المتابعة .
● صادق رشاد عبد الحليم . الجزيرة :
تعديل القوانين ليس بهذه الصورة التى بعث بها ولكن تحتاج إلى تجارب عملية وعلمية دقيقة تحت إشراف علماء متخصصين .. نأمل أن تكون التعديلات التى أتمت بها قد مرت بالخطوات العلمية المطلوبة وتم التنسيق عليها من إحدى الجهات العلمية المتخصصة .. وهذا هو الكلام المنطقي المتبع فى كل دول العالم المتحضر .
● علاء عبد الطوف صحن . كلية التربية بسوهاج :
ال عنوان الذى ترسل عليه المساهمات والتعليقات هو عنوان المجلة ٢٤ ش زكريا احمد القاهرة
● امين صالح ثابت . اسوط . القناى :
المقالات يجب ان تكون فى موضوع معين ومدمعة بالادلة والبراهين العلمية .. اما الكلمات المتكلمة .. مسابقة العلوم المتشابهة فتحتاج منك إلى دقة أكثر من اختيار المطومات .
● مصطفى محمد مصطفى الجسالة . طنطا . ش السيد الهوى :
نرحب بالقد البناء .. لأنه يوضح لنا القصور أو القواص . ومن خلاله نتلقى جمعا إلى الإكتمال . كما نرحب بمطالقتك وصورتك وسوف تجد طريقها للنشر إذا كانت جيدة .
ثم لا تنس يا صديقى من بعض الردود لا لا

● ابو عوف جابر لطفى - اسنا :
أعلاكم سديقا .. وفى انتظار مساهماتك الجيدة . كل ما يكتب عن الأبطال الطائفة مجرد أقوال متفولة عن السماع أو التربية النظرية ولم يثبت حتى الآن وجود دليل طائر بالبروية للمدونة .
● جويو جوى - أحمد طاهر عيده :
أنه من الأسفاد الداعمين ومساهماتك جيدة وتجد طريقها للنشر كلما سمحت الفرصة . وليس معنى ان بعث الرسائل لم تنشر نصف مستوا .. ولكن لأن مساهمات الأسفاد كثيرة جدا ولابد من اتاحة الفرصة للآخرين .
● د. سامية محمد درويش . المنشأة . سوهاج :
ترب دائما بالأسفاد الأعزاء .. وأهلا برسالتك .
● محمد محمود خليفة . جويس . اشمون . منوفية :
نشكرك على تمويه الرغبة لأسرة التحرير .. وفى انتظار رسالتك .
● محمد سعد بسونى . كفر الشيخ . قلىن :
معنى ان تكتب فى محالات متعددة .. ان تكون موضوعاتك فى شتى الفروع العلمية لئلا بها دراية متكاملة .. وتكون المساهمة فى موضوع واحد وليست فقرات متفرقة .
● ع . م . خ - تل الصارية . دير ماس :
حولنا رسالتك الى باب "استشارة طبية" وعليك

شكراً .. لكم على أجمل تعليق

● ايمان فاروق . الجزيرة :
سلاية . شبرا الخيمة . مثال سلامة . كفر الشيخ . سليمان خليفة . شوبن الكوم منوفية . فتح الله عبد الله . البهيرة . عصام سيد احمد . القاهرة . المعادى . منولى صلاح . الاسكندرية . سماح احمد . بورسعيد . سليمان عبد القادر . الاسماعيلية . خالد فنى الاسدى . البحر الأحمر . نوسة عبد الحميد . الوادى الجديد . نوال عادل . الاسكندرية . نادر احمد السيد . مرسى مطروح . عبد القادر سيد احمد . القليوبية . عامر ابو النجا . شبرا الخيمة . فاخر الشاذلى . المحلة الكبرى . عليات عبد الهادى . العريش . السيد حامد . الشهداء منوفية . حنان سعيد . القاهرة .

حفظ الله الرئيس من الشرور والمحن

وهكذا انجذرت واشتدت يد التآمر والخسبة والفر والعلوان، ورضاضات طاشقة حجاج، على من يتبن له الوطن، يد الله، بفضل توطيد دعائم الأمن والأمان والإيمان في جسد الرئيس محمد حسني مبارك.

تولى الرئيس مسئولية حكم مصر، في تقدير ١٩٨١ في ظروف عصيبة، عقب حادثة حادثة المنصة المروعة، الذي استشهد فيها رئيس مصر السابق، محمد أنور السادات، إثر إصابته برصاصات غادرة قاتلة، أودت بحياته، وكادت أن تصيب الرئيس مبارك، لو أن لطف من الله، العلى العظير، الذي أراد أن يحفظه من كل سوء، ويرعاه ويكفله بحمايته، أبشركم الأمانة، ويرعى مصالح الوطن والأمة.

رعى الرئيس مبارك الأمانة، وحمل الرسالة، في عزم وإخلاص، وإلهاء الله شراً لمصر والعرب والإسلام، فأرضاه من أزا: ويحفظ شجائنا، أغرزته حرب فتور السجدة، ليكون بطل الحرب والسلام، لا يهاب الصعب، ولا يهزم الهزيمة، أراه في المحنة دائما، يواجه بصبرته، في عزم وفي ثقة، والمشاكل والعقبات، ويتخطى عليها بفضل الله، واحدة تلو الأخرى، بصبر وثابة، وحكمة وحكمة وإقتدار، لا يتحلى بذلك، إلا من إلهاء الله عليه، بهذه التصيل والاضطلاع والتمسك بالظلمة، من المقاتلين المومنين الشجعان، المحامين في سبيل الله، لرفع شأن الوطن والمواطنين.

اشهد أن يسير الرئيس مبارك، لم يخطئ يوما، طول حكمه، بل قد أعارضة، ولم يتأخر لأي تجاوز أو ضغط في التفكير أو الفلوق، وهو طوأن حكمه، ولم يلعب لهما، ولم يكتم لها، ولم يصادر صحيفة أو رأيا، ولم يحجر على حرية التعبير والتشعر، بكافة صورته وأشكاله، بل هو على العكس تماما، سخر لصباح كل الأراء، وبفارقة الرأي بالرأى، والوجهة بالوجهة، مستهدفا فصالح العام، وهو إنراة ويؤمن عن يمين، أن دعائيم الديمقراطية لا تستقر في مجتمع، ولا تؤنس شارها المرجوه، في التنمية والتقدم، بدون إطلاق حرية الفكر والتعبير، واحترام الرأي والرأى الآخر.

لما نظم، جزعت، وجزعت مصر كلها، وأعترى الأمة العربية والإسلامية، صغصة مياغة، وكرب وأبصف صديق، الذي سماح تطاول به أنة بالعلوان على رمز شامخ من رموز هذه الأمة، شخص الرئيس مبارك، الذي تجسدت فيه معانى البطولة والفداء، والقناعة وإلهاء، والحرية والأين والسلام.

ارتفعت الكف إلى السماء ضارعة، ولهجت الامن بالدعاء وشكره، حامدة الله على جليل فضلته ونعمته، بنجاح الرئيس مبارك، وعونه ساعدا إلى أرض الوطن، مزدة في نفس واحد، وعلى قلب رجل واحد، حفظ الله الرئيس والوطن، من كل ما يهاك لهما من الشرور والمحن.

لواء يتقون أحمد أنور زهران

المسابقة العلمية السنوية السابعة لأكاديمية البحث العلمي

الحلم والأمل .. للأطفال الشباب يكتبون .. عن الحاضر والمستقبل

تنظم لجنة المسابقات باكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا المسابقة العلمية السنوية السابعة لعام ١٩٩٥ يشترك فيها الأطفال والشباب .. وتكون موضوعاتها حول دور العلم فى الحاضر والمستقبل .. ويمنح الفائزون جوائز نقدية وشهادات تقدير واشتركاات مجانية لمدة عام فى مجلة العلم .. وهذه تفاصيل الموضوعات لمسابقة الأطفال والشباب وشروطها .

أولا : مسابقة الأطفال (الحلم والامل)

١ - دعوة للتأمل :

يرسم المتسابق عشرة رسوم مستوحاه من البيئة مع تعليق فى حدود خمسة أسطر لكل رسم .

٢ - لكتابة العلمية :

يقدم المتسابق دراسة فى حدود ١٠ صفحات مع ذكر المراجع فى أحد الموضوعات الآتية :

مملكة النحل - عالم الاسماك - عالم قنباث - الكهرياء فى حياتنا .

ثانيا : مسابقة الشباب (نصف الحاضر وكلم المستقبل)

يقسم المتسابقون إلى فئتين سنويتين :

- أكثر من ١٦ عاما وحتى ٢٤ عاما .

- أكثر من ٢٤ عاما وحتى ٣٠ عاما .

١ - دعوة للتأمل :

يقدم المتسابق عشر صور فوتوغرافية أو عشر رسوم مستوحاه من البيئة تمثل موضوعا أو موضوعين على الأكثر مع تعليق فى حدود ١٠ أسطر لكل صورة أو رسم .

٢ - لكتابة العلمية :

يقدم المتسابق دراسة فى حدود ١٥ صفحة مع ذكر المراجع فى موضوع واحد من الموضوعات الآتية :

- دور العلم فى توفير الأمن فى المجتمع .

- مياه النيل والتنمية فى مصر .

- المقاومة المتكاملة للآفات .

- شكل الحياة فى القرن الحادى والعشرين .

- المجموعة الشمسية .

الجوائز :

تقدم الاكاديمية خمس جوائز فى كل موضوع من الموضوعات للأطفال والشباب .

الجائزة الأولى : ٣٠٠ جنيه .

الجائزة الثانية : ٢٥٠ جنيه .

الجائزة الثالثة : ٢٠٠ جنيه .

الجائزة الرابعة : ١٥٠ جنيه .

الجائزة الخامسة : ١٠٠ جنيه .

ويمنح الفائزون شهادات تقدير واشتركاات مجانية فى مجلة العلم لمدة عام .

الشروط :

(١) يشترك المتسابق فى موضوع واحد فقط .

(٢) لا ينظر للدراسات المقدمة من متخصصين .

(٣) ترسل الاعمال المقدمة إلى الإدارة العامة للثقافة العلمية - أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ١٠١ ش قصر العبنى - القاهرة . فى موعد أقصاه ١٥ أكتوبر ١٩٩٥ . مرافقا بها صفحة تعريف باسم المتسابق - تاريخ ميلاده - عنوانه - دراسته ومهنته - صورة فوتوغرافية - صورة البطاقة الشخصية أو شهادة الميلاد .

الجرثومة الحلزونية وقرحة المعدة!



● منذ خمس سنوات تقريبا أصبت بقرحة المعدة .. وبعد فترة علاج طويلة تم شفاؤي واما زلت اتبع نصائح الأطباء حتى الآن في تناول الأطعمة والدواء .. ولكنني منذ ثلاثة شهور فوجئت بالآلام شديدة تزداد مع قيامي بأي مجهود .. فهل عاد إلى المرض مرة أخرى أم أنها أعراض لمرض جديد أم ماذا .. وما العلاج !!

أحمد . ث . ع
بنها - قليوبية

● يقول الأستاذ الدكتور محمد عبده استشاري امراض الباطنة ان عودة الآلام إلى المريض مرة

أخرى يمكن ان تكون بسبب عدم اتباعه النظام المحدد للغذاء لأن قرحة المعدة تحتاج إلى نظام غذائي معين .. خاصة وأنه يقول انه يتبع النصائح ولا يتبع النظام الغذائي ..

كما يمكن ان تكون عودة الآلام بسبب وجود الجرثومة الحلزونية والتي توجد في الببائط التي لا تراعى القواعد الصحية .. وقد أكدت الأبحاث الحديثة ان هذه الجرثومة وراء انكسار قرحة المعدة والاثنا عشر بعد شفاؤها ..

وعلاج المرضى المصابين بالجرثومة الحلزونية يكون بالأدوية المضادة لهذه الجرثومة ..

وتشخيص وجود هذه الجرثومة يمكن اكتشافها عن طريق أخذ عينة بمنظار الجهاز الهضمي من جدار الاثنا عشر أو المعدة وفي حالة ثبات وجودها لابد من علاج طبي دقيق حتى يمكن الشفاء ..

دم الاستمساكة!

● سيدة في الثلاثين من عمرها ام لطفلين .. تتكلم الحمل باستخدام اللولب .. ولكنها تشكو من طول فترة الدورة الشهرية .. حيث يستمر الدم لمدة عشرة أيام !!



د . لفتية المسح

● تقول الاستاذة الدكتورة لفتية المسح استشاري امراض النساء والتوليد ان هناك فرقا بين دم الحيض ودم الاستمساكة ومن ثم فإن الحيض هو الذي ينزل بصفة دورية كل شهر في فترة انصافها ٧ أيام .. أما ما زاد على ذلك فهو دم استمساكة ..

وتنصح المريضة بضرورة العرض على الطبيب المختص لأن الدم المتقطع قد يرجع إلى ان اللولب لا يناسب هذه السيدة .. ويمكنها تغيير الوسيلة بوسيلة أخرى ..

جلطة المخ !!

● شقيقي يبلغ من العمر ٥٠ سنة ويعاني من ارتفاع ضغط الدم مع بول سكري منذ ٣ سنوات .. لكن من أربعة شهور حدثت له جلطة بالمخ وفقد السيطرة على الكلام .. فهل هناك من علاج !!

د . ف . أ . الجيزة
الدكتور محمد بركة استاذ مساعد التخاطب بطب عين شمس يوضح ان التأثير على درجة التخاطب يكون طبيا لمكان ومسمى ونوع الإصابة .. والمريض قد مر على بداية الجلطة أربعة شهور وهذا معناه ان حالته استقرت ومن ثم يمكن تقييم نوع ودرجة التأثير على قدراته التخاطبية ..
ولهذا فإن العلاج يكون عن طريق الأدوية للتحكم في مرض السكر والضغط وتأهيلها للتخاطب وأعادة الحركة على الجهة اليمنى .. وينصح المريض ان يكون صاحب ارادة قوية حتى يكون العلاج مؤثرا ..

الذبحة الكاذبة!

● عندي ٥٠ سنة .. واعاني منذ فترة من آلام شديدة في صدري وكنتي ونهجان من أقل مجهود .. كل ما أريد معرفته هل هذه الآلام هي أعراض الذبحة الصدرية كما قال لي البعض ؟! س . ك السيدة زينب - القاهرة

● أوضح الدكتور جابر عبدالسلام استاذ الجهاز الهضمي انه ليست كل الآلام بالصدر هي طبيعة الحال آلام الذبحة الصدرية .. حيث هناك الذبحة الصدرية «الكاذبة» .. وترجع هذه الآلام إلى الإصابة ببعض الأمراض النفسية أو اضطرابات في الجهاز الهضمي وارتجاع سائل المعدة مما يودي إلى أعراض آلام الصدر بهذه الصورة ..

وترجع الآلام أيضا إذا وجد انتفاخ بالفولون مما يزيد الضغط على الحجاب الحاجز ويسبب نفس الأعراض ..
ولذلك يجب على المريض عرض نفسه على طبيب المختص لتحديد مصدر الآلام وإيجاد الشفاء العاجل له ..

الاستمساك

● عمري ٥٤ سنة .. كنت أتمتع بصحة جيدة .. لكنني أصبت فجأة بتجمع سائل بداخل البطن .. عرضت نفسي على طبيب اختصاصي فأوضح أنني أعاني من الاستمساك .. فما هذا المرض وما العلاج ..

● الأستاذ الدكتور عبد الحميد باهظة رئيس قسم الكبد والجهاز الهضمي بمستشفى احمد ماهر التعليمي يوضح أن الاستمساك عبارة عن تجمع سائل بداخل البطن حول الكبد والمعدة والطحال .. ويرجع إلى أسباب كثيرة في مقدمتها هبوط في القلب أو هبوط في وظائف الكبد الناتج عن التليف أو مصاحب لمتاعب الكلى وتزول الزلال منها ..
وفي هذه الحالات يكون هناك تجمع لسوائل الجسم وتسمى داويميا عامة .. ولتتري من مظاهرها الاستمساك والانتشاح البطني وتورم القدمين ..
أما عن العلاج فيكون عن طريق علاج المسببات بعد التشخيص الدقيق ومنها علاج الكبد والكلى وهبوط القلب ..

ومن النادر التدخل الجراحي في مثل هذه الحالات إلا في عدم استجابة الاستمساك للعلاج .. ونصحة عامة لتفادي من هذا المرض هي الاعتدال والاقبال من الملح تنبأ لأنه من أسباب ذلك ..

● من . ح . م . اسوان :

التحافة ليست مشكلة إلا إذا أتت إلى مرض . وكثير من الناس يمتنعونها لصاينتهم من السمعة الفاتنة .. والصنف من رسالتك بنيتن أنك لا تتألم من أي أمراض نتيجة هذه التحافة .. ومن ثم فإنك تصرعت بعرض نفسك على الطبيب الذي أعطاك الدواء تسببت لك في مضاعفات خطيرة أثرت على أجزاء جسمك .. ثم تأفك طبيب آخر ونصحك بضرورة إيقاف هذه الأدوية فوراً .

عصوما لا تتألم من هذه التحافة .. كما قلت لك - إذا أنت إلى مرض .

● محمد سعيد عليان - قنا :

النسيان - لا يندرج تحت أسم مرض إلا إذا وصل إلى درجة كبيرة وعصوما ما تشكو منه ليس نسياناً .. وإنما ظاهرة يشكو منها معظم الطلاب .

أما زيادة الفشل الكلوي فترجع إلى ارتفاع نسبة البروتين في كثير من الاطعمة والسماء .. وربنا يستمرها .. !!

● امين محمد أحمد - الفيوم :

السرهان يختلف عن النسيان - ويرجع إلى انشقاق البال بأشياء أخرى .. وتكون النتيجة عدم التركيز .. والنصح بعدم التفكير في أي شيء والانتباه فقط لما تقوم به .

● أ . ح . م . قنا :

الأعراض التي تحدث لك تحتاج إلى عرضك فوراً على طبيب متخصص حتى لا تؤثر على فركك في الأجانب مستقبلاً

● أ . أ . م . المنصورة :

حالتك في حاجة سريعة للعرض على أطباء اختصاصيين في العظام والأعصاب والباطنة حتى لا تتدهور حالتك .

● ح . م . ج . - الدهليز -

المحل للكتاب يحدث بالطبع عند المتزوجات ويكون نتيجة الالتهاب الشديدة للآلتاج .

● ق . م . طنطا :

انصت بالنظافة المستمرة بحيث تستحم ثلاث مرات يومياً أو أكثر أن شئت .

● ح . م . ج . - القنوية :

القنا .. ليس من الأمراض المستعصية بل أن علاجه الآن أصبح سهلاً جداً ويمكن عن طريق المنظار أو الجراحة .

● أ . ح . م . دمياط :

رغم أن عمر ١٧ سنة إلا أنه تركت الحنان لنفسك حتى تسببت في «ألمة» نفسك بسبب جهلك وقلة إيمانك ..

وتفسيمة !!

زراعة الجوع في السودان !

السودان .. بلد لا تكثر السياسيون والطماة في وصفه .. فلهذه من أطلق عليه رجل إفريقيا المريض .. ومنهم من قال أنه سلة غذاء العالم .. وبين هذا وتلك فلهذه كثير من جزاء من إفريقيا شبه المتحرورية .. وبالحكم يربطه بالقرن الأفريقي وتلك بطي أن حوبة السودان تنصت في قنصته لتكافى والقنص الاقتصادي الاجتماعي الذي خلقته العلاقات القومية والمناصفة بين المجموعات المتفرقة في هذا البلد ..

وفي الوقت الراهن هناك ثروة هائلة من إكتناث المورخين وعلماء الاجتماع والطوم السياسية التي تتابع تطورات الأحداث داخل السودان وعلاقاته بالبلدان المجاورة .. وهناك دراسات سياسية والاقتصادية تركز على العوامل الدينية والعنق عليها مثل التضامن متوسط دخل الفرد ومعدلات الفقر والاستثمار وتلك باعتبارها مع عدم الاستقرار السياسي والصراعات الإقليمية والوطنية .. الأسباب الحقيقية لحالة الفقر المدقع والمناصفة التي ظل يعيشها هذا البلد منذ قرون طويلة وحتى الآن .

حول هذا الموضوع ومستقبل السودان في ظل الحكم الجائر بدور كتاب « زراعة الجوع في السودان » تأليف : د . بصير محمد أحمد على وترجمة محمد علي بكين - والذي ينصت أن خلاله أن حكم الفروم لا هم لهم سوى زراعة الجوع في هذا البلد الخائبي .. حتى يظل الشعب مقهوراً وبخلساً لهم .

ولقد كتبت بعض الدراسات أن المقاط الامتهانة المعاصرة بالقضية للشقاء والمكائس والقرابة والمواصلات تطلب لنا أن ألبية معطية من المجتمع تكتمل باختلالات واسعة والقنوت والقنوت الكبير في الدول وبخدمات الصحة والتعليم والسكن في ومخزرات من الاختلالات الاجتماعية .. وأوضحت دراسة لمنظمة العمل الدولية أن ١٠ % العليا من مجموع الأمر تستحوذ على ثلث الدخل الإجمالي بينما لا يتجاوز نصيب ١٠ % الدنيا ٢ % فقط وأكثر من ذلك أن حوالي ٦٦.٥ % من سكان إفريقيا ١٨.٥ % من سكان المناطق الحضرية يعيشون في مستوى الكفاف أو متوسط دخل سنوي أقل من ٢٠٠ جنيه سوداني ..

وفي المناطق الحضرية يصل متوسط الدخل السنوي البالغ ٨٥ جنيهاً لثقة ١٠ % الدنيا في المناطق الريفية .. والقنوة بين المناطق الحضرية والريفية واسعة ومتفاوتة فعلى ٢.٩ % من مجموع الأمر في المناطق الحضرية ٢٠.٤ % في المناطق الريفية يعيشون تحت خط الفقر أو متوسط دخل سنوي أقل من ١٠٠ جنيه سوداني .

وهذه الإحصائيات تنمكس فقط صورة للظروف الاجتماعية في المحافظات الشمالية والقرية والقرية .. أما المحافظات الجنوبية فإن هذه الإحصائيات لا تشملها بسبب الحرب الأهلية الجارية هناك منذ سنوات عديدة .. والواقع أن إضافة إلى أرقام خاصة بالمناطق الجنوبية يستعمل الصورة أكثر كتمية .

نظراً من هذا الوضع فإنه يجب التركيز على بعض المظاهر الأساسية الخاصة بالسياسة السودانية .. منها أن الأحزاب الحاكمة والطبقة السياسية المسيطرة على كراسي الحكم فلتت في طرح برامج سياسية واضحة ومحدودة .. وأن القرارات تفرص من الطبقة الحاكمة بمباركة محدودة من الأجهزة الأدنى .. وإذا كانت السلطة البيروقراطية والقضية للتوالة تنصها استقلالا مرسوماً معاً فإن مصدر هذه السلطة يعود إلى نغز طبقات وفئات الطبقة التي تشكل في وقت معين كتلة القوى المهيمنة .

عصوما .. أكتب بذلك أن الفئة الحاكمة في الفروم تقوم من خلال السياسات الزراعية لها بخدمة مصالح الفئات المسيطرة على الأمور في البلد .. ولم تستطع تطوير لقضية الوطنية .. ثم أن الكتاب أيضاً محاولة لتتبع جوارر خلف السودان وأسباب الأزمة الحالية التي تسحق السودانيين وتهدد القومية العظمى منهم بالقبول والحرمان .

شوقي الشراوى

عصام علي السيسى
لأملاص الصلغ والأمراض الجلدية
بالأحشباب الطميمة

العنوان : كومبرة - أمبابة - الجزيرة
ت : ١٨/٥.٣٣٦١٠٠١٨/٥.١٩٥٢

وبصراحة أقول إذا استمرت في هذا القيل
فهر الصصى شوبل تقضى على صصتك تماماً ..
وبالطبع هذه المادة للمرية لها إرتباط وأق
بأرضنا كثيرة ومنها البرود الذي يهت تكسوك منه
بعد عامين من مزاولتها بصصة مستمرة ..
وعلاجها ليس بالأدوية ولكن بالإيمان عنها
والإتجاه إلى الله سبحانه وتعالى بالصلاة
والصوم .

أجمل تطليق!

في اسفل الصورة . تبدو مقدمة احدى
تسحالي وادم يدفع من خلفها في شكل
بافورة يصل ارتفاعها الى مترين ..
ويبدأ هذا النوع من التسحالي الى تلك
الجبلة عندما يهاجمها عدو او صياد
فتتكمن عضلات اوردة العينين لتمنع
إبريان الدم وتحبسه فيعضم الجفن وينتقل
الدم المحبوس في الأوردة في وجه العدو .
الذي يصاب بالذهول والدعر مما يتيح
للسحلية فرصة الهرب

! بعد زوال الخطر تعود العينان الى
حالتها الطبيعية .. ويتدفق الدم مرة
اخرى عبر الأوردة إلى القلب
● هل يمكنك التطليق على هذه الصورة
فيما لا يزيد عن خمس كلمات ??
سوف ننشر أجمل تطليقات مقرونة
باسماء اصحابها في العدد القادم إن شاء
الله
آخر موعد لتلقى التطليقات .. منتصف
هذا الشهر



● ● أجمل التطليقات التي وصلتنا على
الصورة المنشورة بالعدد الماضي :

- محمد فؤاد ابو العز - الصيني -
شرقية

* الثفاء للافوي *

- ريان حسن - تونس - ص ب خلدون
من جد وجد *

- هند ابراهيم السيد حسن - زراعة
الاسكندرية

* وف نيل المطالب بالتفنى *

- عزة عبد المالك احمد - الزمل الميري -
الاسكندرية :

* مواجهة على شاطئ العظام !!

- احمد ابراهيم عبدالمقصود - عزبة
التنصر - البساتين

* لماذا تجاوزت حدودك البحرية *

● ● ومن اطراف التطليقات

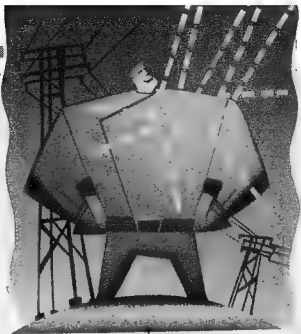
- منى فاروق متولى - صيطة المنصورة -
* خرج ولم يعد *

- جابر عبداللطيف عبدالرحيم -
٧٢ ش احمد عرابي - شبرا الخيمة

* اكلك منين يايلة *

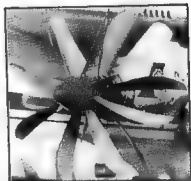
ملابس.. مغنطة..!!

يحذر العلماء من أن المجالات المغناطيسية التي تتولد عن أبراج الكهرباء وحول الأجهزة الإلكترونية تسبب السرطان .. لذلك قامت إحدى الشركات الأمريكية بإنتاج ملابس خاصة لحماية العاملين في مجال إصلاح الأجهزة والخطوط الكهربائية للضغط العالي . اخترعت الشركة ملابس وأحذية وأمتعة وملابس وقائية و « مرايل » يدخل في تصنيعها مواد موصلة للكهرباء كالنحاس والالمنيوم .. كما أوصت باستعمال ملابس سيق مغطيتها لتجابه الحقول المغناطيسية الناتجة عن هذه الأجهزة والخطوط .. ولتنتج ملابس من المطاط بها مواد مغنطة .. أو دهان الأجهزة بطلاء يحتوي على أجسام مغنطة لتقليل من أثر المجالات المغناطيسية على خلايا الجسم .



مراوح.. نفثة..!!

بدأت وكالة الفضاء الأمريكية الاستعانة بالمراوح الروسية المصممة للطائرات والتي تلعب الدور الأساسي في الإقلاع . تتكون المروحة من ٨ « ريشات » كبيرة في المقامة وخلفها ٦ ريشات صغيرة ويمكن لطائرة الأنتونوف ، التي تستخدم في نقل البضائع من الطيران بنفس سرعة الطائرات النفاثة .



فاكس.. للجيب !!

أصبح الآن يمكنك سعي رسالة فاكس من خلال التليفون الذي تضعه في جيبك .. تظهر الرسالة على شاشة مساحتها بوصة مربعة . يمكنك استقبال الرسالة في أي مكان حتى لو كنت في السيارة .. ويمكن الفاكس الجديد استقبال ٢٠ صفحة يمكن قراءتها وتخزينها وطبعها فيما بعد .. بل في أن تعرف أن ثمن الجهاز ٤٠٠ دولار فقط !!

.....

حزام .. لمنع الفسيان !

هذا الحزام يوضع على الرئع عند موضع قياس التنفس باليد .. وهو يصدر موجات كهربائية خلال الجلد ، تصل على منع الاشارات العصبية من اللمخ إلى المعدة .. وتنسب تلك الاشارات في الشعور بالفسيان والموال إلى القىء .



يحمل الحزام بطارية لا تصرف إلا بروشة . ولا تحتاج سوى في أمريكا !

إطارات مستهلكة .. ولكن !!

صبه في قوالب
للمصول على منتجات
مفيدة .. وتصل سعة
الآلة المستعملة في
هذا العرض إلى ٥٠
رطلا من الاطارات في
الساعة .

الآن البشرية .. ثم
يتم معاملتها تحت
ضغط يصل إلى عدة
آلاف رطل في البوصة
المربعة لينتج
المطاط إلى حالة صلبة
ثم سرعان ما يتحول
إلى سائل لزج يشبه
عجينة الخبز ويتم

من الصلب وتصف
رطل رمد و ٥٠ قدما
مكبسا من غاز
الميثان .
هذه طريقة أخرى
لتكسير الترابط
الكيميائي في هذه
الاطارات بالموجات
فوق الصوتية وهي
أعلى قبلا من
الموجات التي تميزها

الصلب الذي لا يصدأ ،
طولها ١٢ قدما وينتج
عن ذلك بخار
الهيدروكربون والفحم
الأسود والرمد .
بعد ذلك يجري
استقبال البخار في
مكثفات للحصول على
زيت خفيف للوقود ..
وكل ٢٠ رطلا من
الاطارات تعطي جالون
زيت و ٦ أرطال كربون
أسود وثلاثة أرطال

والألياف الصناعية
وسلائك صلب
وكربون أسود .
يتم معالجة هذه
الاطارات لتتغير بها
وإعادة الاستفادة من
مكوناتها .. حيث يتم
تغيير الرطوبة بها
أولا في درجة حرارة
٢٠٠ فهرنهايت ثم تمر
القطع في غرفة من

تلال من إطارات
سهارت في الولايات
متحدة .. حيث
خلف عن الاستهلاك
٢٥٠ .
بقر من سنويا .
تتكون الاطارات
جميعها من مواد
متشابهة ، حيث
تتوى على مطاط
طبيعى وصناعى



العقول .. تمنع الثروة .. !! «الطن المون» .. يوفر تكاليف الصباغة .. ويمنع الأمراض !!

بقلم: عبد المنعم السلمونى

جهاز .. أو أداة يمكنها أن تقدم خدمة للبشرية .. وبالتالي تتضاعف قيمتها إلى أضعاف أضعاف ما تساويه قبل التصنيع !!

إن الثراء .. لا تصنعه المواد الخام بقدر ما تحققة العقول .. ولتأخذ بعبرة من اليابان والدول الصناعية الكبرى .. تلك الدول تشتري المواد الخام من البلدان الفقيرة لتحويلها إلى مخترعات تسهم فى زيادة إنتاج الغذاء والدواء وتقنيـم الخدمات إلى بنى البشر .. وتحقق تلك المخترعات والأجهزة مكاسب طائلة لأصحابها تلحق بمراحل أرباح البترول والحديد والمنجنيز وغيرها من المعادن ، التى « نام » أصحابها فوق آبارها ومناجمها !!!

لقد تمكن العقل البشرى من « اللعب » بالصفات الوراثية للحيوان والنبات واستطاع إنتاج أصناف عالية الانتاجية ، ذات صفات استهلاكية مفضلة .. مما وفر عليه الوقت والجهد وأسهم فى تحقيق ثروات طائلة .. فمن كان يتصور أنه سيأتى يوم من الأيام ينتج فيه الانسان البروتين من البترول بمساعدة البكتيريا !!

آخر ما تفكرت عنه أذهان العلماء .. هو إنتاج قطن ملون .. حيث تمكن الباحثون فى تركمانستان من زراعة أشجار قطن تنتج أليافاً باللون الرمادى أو الوردى أو السماوى .. فضلاً عن اللون الأبيض .. وبهذه الطريقة سوف يوفرّون على الانسان مشقة الصباغة بمصانعها وعملها .. وفوق ذلك فإن هذه الألوان « الطبيعية » تتميز على الصباغة بعدم وجود الكيماويات الضارة التى تدخل فى العملية .. والتى تؤدى إلى التلوث وإصابة الانسان ببعض الأمراض لعل أخفها حساسية الجلد !!

لقد سبق وذكرت أكثر من مرة ، فى هذا المكان ، أن أفضل وأكثر الاستثمارات عانداً هو استثمار العقول .. ثم استثمار العقول .. والطريق الأمثل لذلك هو التعليم المتقدم .. فالتعليم .. ثم التعليم !!

العقل .. أو الفكر .. أو القدرة على التفكير والملاحظة والتأمل والتجريب .. من أكبر النعم التى حباها الله للإنسان .. وهى أهم ما يميزه عن سائر المخلوقات .. ولقد حشا القرآن الكريم على التكبر والتمنع فى الكون من حولنا وإعمال العقل فيما سخره الله لنا كي تكمل استفادة البشرية من كل صغيرة وكبيرة فى هذا الوجود ، ويتحقق أكبر قدر من الخير للإنسانية .

المادة قد تتلف .. لكن العقل البشرى كثر دأبم ، لا يتوقف عن العطاء .. الخامات قد تتفقد قيمتها بمرور الزمن ، أما العقل فيمكنه البحث عن البدائل واستغلالها وتطويرها لتؤدى نفس الوظائف أو تنتج نفس السلع أو الأجهزة ، وربما بمواصفات أفضل وكفاءة أكثر قدرة !!

العقل البشرى .. لا يعرف العجز .. مادام لديه الإصرار على مواجهة أى مشكلة تطفو على سطح الحياة .. لقد بدأ دور العقل يتراجع بعد أن تمكنت الأبحاث العلمية من استنباط وسائل أخرى لتوليد الطاقة من أشعة الشمس ومن ماء البحر ومن نواة الذرة ومن طاقة المد والجزر ومن جوف الأرض .. وحتى من القمامة !!

وعندما ارتفعت أسعار الخامات المعدنية كالنحاس والحديد والألومنيوم والتى كانت تستخدم فى تصنيع الهياكل المختلفة للسيارات والأجهزة والطائرات .. تمكن العقل البشرى من استنباط البلاستيك والبولى إيثيلين وغيرها من المواد التى تعتبر أرخص سعراً وأخف وزناً ، لتقوم بنفس الدور الذى كانت تلعبه هذه الخامات .. بل وبكفاءة ومميزات تفعل كثيراً المعادن المستعملة من قبل !!

إن كثيراً من الدول « الفقيرة » أراضيها متخمة بالمعادن .. ولكن هذه الثروات الطائلة لم تلحق فى مواجهة غائلة الفقر والجوع .. لأن العقول فى تلك الدول « معطلة » لنسب أو لأخر .. فالذهب مثلاً .. سقّل ذراته ضائعة فى جوف الأرض ما لم تجد من يقوم باستخراج الخام ومعالجته لاستخلاص المعدن الثمين !!

كذلك أى قطعة من أى نوع من المعادن .. تظل بلا قيمة .. ما لم يتدخل الانسان بعقله ومخترعائه وأجهزته لتحويلها إلى ترس فى آلة .. أو شريحة فى

ماء غريب

المهدى الآمن..
للأطفال والرضع



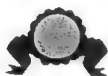
• للقضاء على
أعراض سوء الرضخ
• عدم الفص
• الانتفاخ

طبيعي ١٠٠٪
مواد صفات عالية
نهال من الكحول



ماء غريب
الأغلى حبيب

فقط
تأكد من علامة فاركو



مع نعيان فاركو للأدوية

كاربي... الرشاشة العالمية

متوفرة حالياً
مع جميع قطع الغيار



مع تيمار: التوكيل الوحيد ب. ح. ٢٠٠٤



التجربة تختار تيمار
(أمتو)

٢٦ شارع الدقي - شقة ٤، ت. ٢٤٩٧١٩٧ / ٧١٨١٠١
تلكس ٢١٨١٠ فاكس: ٢٦٠٧٩١٧ مرب: ٢٢٥ اورمان/هيئة

الاحلام
العدد ٢٢٨ - سبتمبر ١٩٩٥ م

قوة جذب خفية ..
تنظم حركة الكون !!

ضفادع .. سامة !!

خزانات مياه

بولى اثيلين نقي

من ٥٠٠ الى ٥٠٠٠ لتر .
عمود كمبيوتر
٦٠ - ١٢٠ - ٥٠٠ لتر

شركة شوال بلاستيك

٤١٧١٤٥١ / ٤١٧١٤٥٢ / ٤١٧١٤٥٣

الإبادة ..
فل جـ
من الفضاء ؟
...
إكس ..
طريقك
إلى الإنجاب !
...
٣ رسائل
من حجم
الحيطات !

مصمم للطبقات
محمّد
محمّد



الدستور
العدد ١٠٠٠

الدستور
العدد ١٠٠٠

نائب رئيس التحرير :

عبد المنعم السليموني

مدير المكناتية العلمية

نبيه ابراهيم كامل

سكرتير التحرير

ماجدة عبدالغنى محمد

• نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبش

• مجلس الإدارة :

د. عز الدين فراج

د. على على ناصف

د. عواطف عبد الجليل

د. كمال الدين البتانوني

د. محمد رشاد الطوبى

د. محمد فهيم محمود

د. أحمد أنور زهران

د. حسين سمير عبد الرحمن

د. عبد الحافظ حلمي محمد

د. عبد المنجى أبو عزيز

د. عبد الواحد بصيلة



سيارة

ترفض

السائق

المخمر !!

تصدرها أكاديمية البحث العلمي
وإدار التحرير للطبع والنشر

• الإعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت. ٥٧٨١٠٠

• الاشتراكات

• الاشتراك السنوي داخل مصر ١٨ جنيها

• داخل المحافظات بالبريد ٢٠ جنيها

• في الدول العربية ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا

• في الدول الأوروبية ٦٠ جنيها أو ٢٠ دولارا

• ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع

المتحدة - اشتراك العلم - ٢١ ش قصر النيل

القاهرة ت ٨٢٢٩٣١

• الاسعار فى الخارج :

• الأردن ٧٥٠ فلس - السعودية ١٠ ريات

• المغرب ١٥ درهم - غزة - القدس - الضفة

• سنن - الكويت ٨٠٠ فلس - تونس ١٥

• ليبيا - البحرين دينار واحد - الامارات ١٠

• دراهم - الجمهورية اليمنية ١٠ ريات - عمان

• ريال واحد - سوريا ٥٠ ليرة - لبنان ١٧٥٠

• ليرة - قطر ١٠ ريات - الجماهيرية الليبية

• ٨٠٠ درهم

دار الجمهورية للطباعة

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت ٥٧٨٢٢٢

الثمن ١٥٠ قرشا

اتتحت إحدى شركات العالمية لصناعة السيارات تصميمًا جديدًا لسيارة لا تتحرك بسانفها إذا

كان مخمورا !!

تعتمد الطريقة الجديدة على ضرورة إصباح السائق بجهاز يدوى قبل تحريك السيارة .. ثم يقرره

من أنه وينفث هواء الزفير فى الجهاز الذى يقوم فوراً بتحديد نسبة تركيز الكحول بالدم .. فإذا

كانت هذه النسبة أعلى من المسموح به لا تتحرك السيارة .. وإذا كانت النسبة معطولة تنطلق

السيارة على الفور !!

الحوادث المروية

التسليح الذري الإسرائيلي .. يهدد

قراءة .. في معاهدة خطر إنتشار الأسلحة النووية



بقلم :

**د. محمد
مصطفى
عبد الباقي**

الأستاذ بهيئة الطاقة الذرية

بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥ عقب إلقاء القنابل الذرية في كل من هيروشيما وناجازاكي في اليابان أجرت الولايات المتحدة عدة إنفجارات ذرية في صحراء نيوادا وفي بعض جزر المحيط الهادئ وكانت أقوى بكثير من القنابل التي ألقيت على اليابان . ثم أخذت بعد ذلك بلدان أخرى تمتلك القنابل الذرية مثل الاتحاد السوفيتي السابق في عام ١٩٤٩ وإنجلترا عام ١٩٥٢ وفرنسا عام ١٩٦٠ وبلتها الصين عام ١٩٦٤ والهند عام ١٩٧٤ ثم كل من باكستان وإسرائيل وجنوب أفريقيا .. كذلك فجرت الولايات المتحدة القنبلة الهيدروجينية الأولى في عام ١٩٥٢ وكالات الاتحاد السوفيتي في عام ١٩٥٣ ثم تبهم إنجلترا وفرنسا والصين .

ومست كثير من الحكومات لعمل اتفاقيات ومعاهدات لنزع السلاح النووي والحد من انتشاره ومن أهم هذه الاتفاقيات معاهدة الحد من انتشار الأسلحة النووية التي وقعت في شهر يوليو ١٩٦٨ والتي بدأ سريانها في مارس ١٩٧٠ والتي تضم الآن ١١٩ دولة .

تفسير نص المعاهدة

تتكون هذه المعاهدة من إحدى عشرة مادة تتلخص فيما يلي :
المادة الأولى : تلزم الدول النووية (الدول التي فوجرت القنابل النووية قبل عام ١٩٦٧) بالامتناع عن أي عمل يؤدي إلى حصول الدول غير النووية والمتضمنة للمعاهدة . على أي أسلحة أو متعلقات نووية .

المادة الثانية : يحرم على الدول غير النووية الأطراف في المعاهدة امتلاك أي أسلحة نووية .
المادة الثالثة : تلزم الدول غير النووية بالخطوع لاجراءات التفتيش والتفتيش التي تجريها الوكالة الدولية للطاقة الذرية للتأكد من استخدام الطاقة الذرية في الأغراض السلمية فقط دون الحربية .

المادة الرابعة : في مقابل تنازل الدول غير النووية عن حقها في التسليح النووي تقدم لهذه الدول المساعدات والمعدات والمعدات في كافة مجالات استخدام الطاقة الذرية في الأغراض السلمية وذلك عن طريق الدول النووية والوكالة الدولية للطاقة الذرية .
المادة الخامسة : يسمح للدول النووية لمساعدة الدول غير النووية بالاستفادة من التطبيقات السلمية للتقنيات النووية (لاتشام الاتفاق والسود والبيث عن البترول والفاز تطبيق) إذا احتاجت إلى هذا النوع من التفتيش وذلك في ظل المراقبة والإجراءات الدولية المتضمنة .

المادة السادسة : تتعهد دول المعاهدة بالصمي لاتخاذ سبيل التسليح النووي ونزع السلاح لحين عمل

والمعروف أن القنابل الذرية تصل قدرتها التدميرية في حدود العشرات من الكيلو أطنان من مادة ت . ن . ت الشديدة الانفجار وهي تكفي لتدمير المدن الصغيرة بينما تصل قدرة القنابل الهيدروجينية إلى عدة الملايين من الأطنان من مادة ت . ن . ت وهي تكفي لتدمير المدن الكبرى .

ولقد شهد عام ١٩٨٦ عدة حوادث نووية مثل انفجار الصاروخ الأمريكي ثيتان العابر للقارات ويحمل روسيا نووية قوتها ٥ ميجا طن والقنابل مركبة الأمريكية تشلتنجر والتي كانت تحمل رواد فضاء للتجسس على مدافع الصواريخ الروسية وفي نفس العام حدث انفجار في مفاعل شرنوبل مما أدى إلى تسرب الإشعاع النووي إلى مسافات تجاوزت حدود الاتحاد السوفيتي .

كذلك انفجر في الفضاء الصاروخ الأمريكي «دلفا» والذي كان يحمل قمرًا صناعيًا وسقط في نفس العام القمر الصناعي السوفيتي «كوزموس» في المحيط الهندي وأيضاً شب حريق هائل في الفواصة النووية السوفيتية «زاتني» والتي كانت تحمل صواريخ نووية عابرة للقارات متعددة الرؤوس النووية .

إن جميع هذه الحوادث تطرحنا دلائل على نسبة الخطأ الذي يتسبب من هذه الأسلحة النووية التي قد تتسبب في حدوث حرب نووية أو تلوث البيئة بالاشعاع الناتج عنها بالإضافة للتطبيقات النووية وأهمها (إن التناقص الهيب والتساق في ميدان التسليح النووي خاصة أثناء الحرب الباردة أشاح ترسبات نووية في كل من أمريكا والاتحاد السوفيتي تحتوي على عشرات الآلاف من القنابل الذرية والصاروخ العابرة للقارات والفواصات النووية واستخدام التكنولوجيا حرب الهجوم لتسليح الفضاء الخارجي . ولقد دفع هذا التطور الخطير الذي قد يؤدي إلى ضاء البشرية إلى الصمي وراء الحد من انتشار هذه الأسلحة والتخلص منها ومحاولة إنشاء مناطق منزوعة السلاح في جميع بقاع العالم حتى يمكن تلافى هذه الكارثة .

معاهدة بشأن نزع السلاح الكامل في ظل مراقبة دولية شديدة فعالة .
المادة السابعة : يمكن لأي مجموعة من الدول التي إنشاء مناطق خالية من الأسلحة النووية . وهذه المادة تطبق مع طلب مصر في جعل منطقة الشرق الأوسط خالية من أسلحة الدمار الشامل .
المادة الثامنة : تنص هذه المادة على أهمية دول المعاهدة في تقديم أي إقترحات بشأن تعديل بعض المواد الخاصة بهذه المعاهدة وعقد مؤتمر استعراض في جنوب بده سنوات لمرجعية تطبيق المعاهدة والتأكد من تنفيذ بنودها كما حدث إمكانية عقد اجتماعات أخرى لنسب الفرض كل ٥ سنوات .
المادة التاسعة : تنص المعاهدة بوضع وثائق التصديق عليها لدى الدول الودجة وهي أمريكا وإنجلترا وروسيا وتعتبر الدول النووية في الدول التي فوجرت القنبلة الذرية قبل أول يناير ١٩٦٧ .

المادة العاشرة : يمكن لأي دولة من دول المعاهدة الاستحاب منها إذا تعارضت مع مصالحها على أن تبلغ هذه الرغبة إلى دول المعاهدة ومجلس الأمن قبل ثلاثة أشهر من الاستحاب بوضع الأسباب . كما تنص هذه المادة على سريان هذه المعاهدة لمدة ٢٥ سنة يتم في نهايتها عقد مؤتمر للنظر في ما إذا كانت هذه المعاهدة تستمر في سريانها إلى ما لا نهاية أو مد فترة سريانها لمدة أو مد محدودة وإضافة ويقتض القرار بأغلبية أصوات الدول الأطراف .

المادة الأخيرة عشرة : تكون لغات المعاهدة هي الإنجليزية والفرنسية والروسية والإسبانية والصينية الثلاث نسخ في كل من واشنطن وموسكو ولندن - يوليو ١٩٦٨ . ولقد علقت عدة مؤتمرات لاستعراض تنفيذ المعاهدة في جنوب بسويسرا وذلك كل ٥ سنوات منذ عام ١٩٧٥ أكتت دول المعاهدة في هذه المؤتمرات اهتمامها المشترك وبخاصة إزدياد انتشار الأسلحة النووية وتأثيرها القوي للمعاهدة واستمرار اختصاصها لمبادئها وأهدافها والقرارها بتبني أحكامها تنفيذًا تامًا وأكثر فاعلية .

من المنطقة!!



تبين لنحو المعاهدة بعد ممارسة عملية ابتودها أنها تحتوي على كثير من التناقضات والصعوبات وهي :
١ - أن الاتفاقية بوصفها الحالي تغطي صفة الشرعية لاحتكار النوى للدول النووية والدول غير المتضمة للمعاهدة بينما تحرم على الدول غير النووية (المتضمة للمعاهدة) وهذا يؤكد الوضع المنحاز الذي تتمتع به الدول النووية وهو يخلق نوعاً من الوصاية على الدول غير النووية في المجال النووي .
٢ - أن المادة الخامسة بنزع السلاح للنوى ليست على درجة كافية من القوة والالتزام . ومن الضروري جعلها أكثر إلزاماً بأن تتضمن تمهيداً واضحاً من الدول النووية بالانسراج في وقف سباق التسلح النووي وتقليش أسلحة النووية تدريجياً طبقاً لقرارات الأمم المتحدة .

٣ - ليس في المعاهدة ما يضمن أمن الدول غير النووية بشكل إيجابي . لما دامت هذه الدول قد تنازلت عن حقها في التسلح النووي فلا بد أن توفر لها المعاهدة نوعاً من الضمان الذي يحميها ضد أي اعتداء نووي أو التهديد به .
٤ - أن تضمن المعاهدة موقفاً حاسماً ضد الدول التي لم تنضم للمعاهدة وتنادي في تصنيع السلاح النووي وتشكل تهديداً على أمن دول المعاهدة مثل الحصار الاقتصادي وفرض عقوبات .
٥ - أن المساعدة التي تقدمها الوكالة الدولية والدول النووية للدول غير النووية في المجال السلمي ليست بدرجة ملموسة .

نزاعات حول التسلح النووي

إن هناك الكثير من الأمثلة التي تبين الأسباب التي تدعو للتوسيع النووي والتي بدورها قد تكون سبباً في قيام حرب نووية .
في عام ١٩٦٠ انصابت الولايات المتحدة الأمريكية على يوم أقدام الاتحاد السوفيتي السبيل قواعد التسلح نووية في كوبا وهددت باتساع حرب نووية إذا لم يوقع الاتحاد السوفيتي بوقف تلك القواعد . وهذا انقلب أوضاع الولايات المتحدة مرة أخرى عندما هدّدت كوريا الشمالية بالانسحاب من معاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية وقد كتب وزير الدفاع الأمريكي أن الولايات المتحدة فكرت في توجيه ضربة عسكرية ضد المفاعلات النووية في كوريا الشمالية في محاولة لتصفية وقف برنامج الأسلحة النووية الذي ناه بونج يانغ عاصمة كوريا الشمالية وقال أمام الخس الشيوخ أنه تم وضع خطة بديلة برفض ويات على كوريا الشمالية وزيادة المساعدات سكرية والاقتصادية لكوريا الجنوبية .
وبالتسوية الهند وباكستان فهذه سبيل للتسلح

المعاهدة إلى ما لا نهاية . وقد اعتمد المؤتمر اهداف واغراض عملية السلام في الشرق الأوسط والتي تدعو إلى إنشاء منطقة خالية من أسلحة الدمار الشامل كما وافق المؤتمر طبقاً للمادة الثامنة عشر من ميثاق الأمم المتحدة على ٥ سنوات ومن ثم سيصدر المؤتمر المقبل في عام ٢٠٠٠ على أن تبدأ اللجنة التحضيرية ابتداء من عام ١٩٩٧ للنظر في تعزيز التنفيذ التام للمعاهدة وتحقيق شمولها الدولي وتقديم توصيات إلى مؤتمر الاستعراض عام ٢٠٠٠ وشدد المؤتمر على ضرورة الحصر على تطبيق مواد وإنشاء مناطق معزولة من الأسلحة النووية وتقليش ضمانات الوكالة الدولية من الرقابة والتفتيش وتشجيع الانضمام للمعاهدة

موقف مصر والجامعة العربية

لقد استطاعت (مصر بمناسبة مرور ٢٥ عاماً على هذه المعاهدة وأقرب وقت تمديداتها أن توجه نظر شعوب جميع دول العالم عن موقف إسرائيل من عدم انضمامها للمعاهدة وتمايلها في صنع الأسلحة النووية والصواريخ الحاملة لرووس نووية بالرغم من إصرارها عدة اتفاقيات سلمية مع مصر واليمن وفلسطين . إن إسرائيل بهذا تتصور فرض السلام بحكم إغترافها بحوزتها للسلاح النووي وتدعي أمام دول العالم بأن هذا الوضع يحقق لها التوازن الأمني .
أن توازن الأمن في هذا الوضع لا يتحقق إلا بامتلاك الدول العربية للأسلحة النووية وهذا غير محقق وهو لب المشكلة حيث أن مصر والدول العربية تأسى بالترافق تجاه معاهدة حظر الانتشار النووي .
اصدرت الجامعة العربية قرارها في هذا الموضوع ويتلخص فيما يلي :
● أن الأمن والاستقرار في منطقة الشرق الأوسط لن يتأتى إلا بإزالة جميع أسلحة الدمار الشامل من المنطقة بأسرها .
● أن استمرار البرنامج النووي الإسرائيلي خارج النظام الدولي لمنع الانتشار النووي ورفضها الانضمام للمعاهدة وانقطاع مساعداتها النووية لنظام الضمانات الشامل يشكلان تهديداً للامن بالمنطقة .
● أن الدول العربية تؤكد مواقفها من عدم الانحياز في ضرورة اتخاذ الدول النووية خطوات إيجابية تجاه نزع السلاح في إطار زمني محدود وتشجيع ودعم الجهود الرسمية لإنشاء مناطق خالية من السلاح النووي بالإضافة إلى توفير ضمانات أمنية فعالة للدول غير النووية ضد أي اعتداء بالأسلحة النووية أو التهديد بها .
● مطالبة مجلس الأمن بحكم مسؤولياته عن حفظ الأمن والسلام الدوليين وتوفير ضمانات أمنية وفعالة للدول غير النووية ضد أي هجوم أو تهديد بالأسلحة النووية .
● أن تكرس الأمر الواقع بإلزام دول الشرق الأوسط فيما عدا إسرائيل بنظام منع انتشار السلاح النووي بشكل خطراً يهدد أمن المنطقة واستقرارها ولا يمكن قبوله .

● الاتفاقية بوضعها الحالي .. تغطي الشرعية على احتكار السلاح النووي .

النووي وهاتان الدولتان غير متضمة للمعاهدة والتسلح النووي في هذه المنطقة يخلق جواً من توازن العربية المحيطة بها بالرغم من أن التسلح النووي تتميز به وحدها في منطقة الشرق الأوسط وبالرغم من أن غالبية دول المنطقة قد أبرمت معها إتفاقيات سلام . إن إغتراف إسرائيل بامتلاك السلاح النووي هو الذي يخل توازن القوى ولا يسبب الأمن بالمنطقة . لقد قامت إسرائيل التي تمتلك الأسلحة النووية بتدمير المفاعل الذري العراقي أوزيراك لتحقيق نظرية الأمن الاسرائيلي . وبالرغم من هذا لم تتحرك دول المعاهدة في عام ١٩٨١ بالرغم من انضمام العراق للمعاهدة . وكذلك بالنسبة للارجننتين فهي لم تنضم للمعاهدة ولم تنضم لمعاهدة تاتلوكو الخاصة بهجم منطقة امريكا اللاتينية مزودة السلاح النووي . لقد اضطرت الارجنطينية للتمسك وراء التسلح النووي بعد أن حاولت بريطانيا بالتهديد باستسخدام السلاح النووي ضد ما حدث اشتباك مسلح بشأن جزر فوكلاند (المجاورة للارناتنى الارجنطينية) في عام ١٩٨٢ .

تحديد المصير

اجتمعت دول معاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية في نيويورك في الفترة من ١٧ أبريل إلى ١٢ مايو ١٩٩٥ وفقاً للمادة الثامنة والمادة العاشرة . وقد استعرض المجتمعون سير المعاهدة على مدى ٢٥ عاماً واكدوا الحاجة لامتثال للمعاهدة وتحديثها وانضمام جميع دول العالم لها وهي أمور لابد منها وللمل والأمن الدوليين وتحقيق الهدفين اللذين من أجل إزالة الأسلحة النووية تلسماً وإبرام معاهدة نزع السلاح لعام التكال في ظل مراقبة دولية شديدة وفعالة . ولابد المجتمعون بالاعطية على تمديد

عالم غريب ومثير .. أوسع كثيرا مما نظن إنه عالم الضفادع التي يعرف العلماء مئات الأنواع منها .. لكن ما ستحدث عنه اليوم هو حزام الضفادع السامة الذي يشمل جزءا من الأمازون والغابات المحيطة بها .. ففى هذا الحزام يعيش أكثر من ١٥٠ نوعا من الضفادع معظمها سام .. وتتميز هذه الأنواع بأنوائها المتنوعة وأطوالها المختلفة التي قد تقل عن بوصة وقد تزيد عن ٣ بوصات .
ولعل أخطر هذه الأنواع الذي يعيش فى غابات الأمازون غرب كولومبيا والمعروف باسم فيلوباتس تريبيليس *Phyllapaties Terribilis* ذلك النوع الذى يمكن أن يقتل بمجرد لمسة بسيطة .

وتقول الدراسات التي أجريت على هذه الأنواع ٥٥ نوعا منها فقط هو الذى ثبتت سميته وذلك على عكس الاعتقاد الشائع بأنها جميعا سامة بين سكان المنطقة . وهناك ثلاثة أنواع فقط هي التي يتم صيدها على أساس تجارى .
ولحسن الحظ فإن هذه الأنواع غالبا ما تكون ذات ألوان براقة مختر من تسول له نفسه الاقتراب منها من أعدائها الطبيعيين .

كيمويات سامة
ولو تأملنا حزام الضفادع السامة لوجدنا تلك الأنواع تختلف فى أحجامها وألوانها باختلاف المناطق التي تعيش فيها داخل الحزام والتي تتراوح بين غابات مطيرة واطنة إلى مناطق جبلية شبه قاحلة .

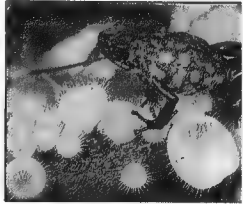
ونعود إلى أهم ما يميز هذه الأنواع وهو الإفرازات السامة فقلوب أن لكل نوع منها نوع من السموم يختلف عما تفرزه الأنواع الأخرى وهذا النوع ليس فى الحقيقة مادة واحدة بل هو مجموعة من المواد الكيميائية التي تتفاعل فيما بينها لتكون مركبا ساما .
وليس من الضروري أن تكون كل مادة على حدة سامة .. ففى غابات نينداد وتوباكو يعيش نوع الدنورباتوس أورباتوس وهو من الأنواع شديدة السمية بفضل مادة الباميليتوكسين *Pumiliotoxin* التي يفرزها . وقد تكون هذه المادة مصدرا للربص لدى أعدائه الطبيعيين مثل العنكبوتات الأرضية المفترسة *Taramola* والتي تلقى حتفها بمجرد أن تهاجمه لكن بتحليل هذه المادة وجد بها مادة أخرى يمكن استخدامها فى تنشيط عضلات القلب وعلاج الإزمات القلبية وإذا انتقلنا إلى غابات الأكوادور المجاورة لوجونا نوعا آخر هوالبس دوبيتس ترازى كالتر *Epipedobates Trierle* وهذا النوع يفرز مادة الأيباتدين *Epibatidine* وهي مادة لها قوة مسكنة تزيد مائتي مرة عن قوة المورفين مما يضع املا كبيرا



● هذا النوع السام يعيش فى بيما



● وفى بيرو



● فى بنما



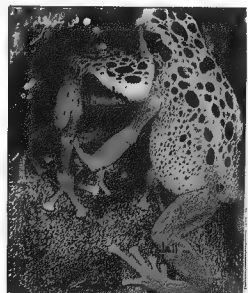
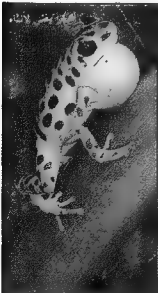
● عملية التزاوج



فى تسكين الام المرضى الذين لا تستجيب الاسباب للمسكنات المشتقة من الافيون

كوكابين ومورفين

ويقول الباحث جون دالى انه نجح فى فصل أكثر من ٣٠٠ مركب شبه قلوى من إفرازات الضفادع السامة وعلاوة على ذلك إلهتم تم فصل مواد أخرى مثل الكوكابين والمورفين وغيرها من المواد التي يمكن



تقدمه :
هناك عبدالقادر

بحوث الفلزات.. في حيز التطبيق

حماية مداخل الغلايات من التآكل الحراري

أجرى د. محمود رويح رئيس معمل المخلفات الصناعية بشعبة الاستخلاص بمركز بحوث وتطوير الفلزات دراسة على مداخل الغلايات والمرابيل البخارية وتغطيتها من الداخل بطبقة رقيقة حوالي ٦٠ ميكرون من مادة الياومسر المعروفة باسم رابيسع للفلوروبلاستين عالي الكثافة لتكون حاجلا دون التلامس المباشر بين الفلزات الخارجية من جهة الاحتراق وبسطح المعنى لهذه المداخل مع دراسة أثر نوع الفلز المصنوع منه المخلفات وسبك طبقة العازل وعلاقته كل ذلك بكل من درجة الحرارة والتي تصل إلى ٧٠٠ درجة مئوية وسرعة مرور الفلزات بحسب ٣.٤ متر / ثانية.

كما قام باستنباط تصميم لمنخفضة بمونوجة تعمل على مراحل بخارية أو أفران دوارة تستخدم المازوت والموال.

وأوضحت الدراسة والتجربة العملية أن الضرر الفعلي لهذه المخلفات الجديدة تجاوز أربعة أضعاف الضرر المعتاد للمخلفات المنطوية الحالية.

تعاون مصري ألماني

قام د. أحمد سعيد سبغ رئيس معمل الميتالورجيا الكهربائية بمركز بحوث وتطوير الفلزات بإجراء محاضرات مع رئيس كلية المعادن بجامعة فراي برج بالمانيا لدراسة إمكانية التعاون بين المركز والجامعة في مجال الاستخلاص الكهربائي لبعض المكونات المعدنية الناتجة من المخلفات الصناعية وذلك خلال المهمة العلمية التي قام بها في إطار اتفاقية التعاون العلمي بين أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا المصرية وهذه التعاون الاصلية D.F.G

انتهت الزيارة إلى إعداد مشروع للتعاون بين المركز والجامعة في الاستخلاص الكهربائي ثم إرساله للهيئة D.F.G للحصول على الموافقة لهذه في هذا المشروع.

قام د. أحمد سعيد خلال المهمة بزيارة عدد من المصانع الخاصة باستخلاص وتكرير النحاس بالمانيا وعدد من المصانع الأخرى التي تستخدم التحليل في تجهيز بعض المعادن لتجهيزها لطلبتها . كما زار وحدات تقنية المخلفات الناشئة عن هذه المصانع.

البحوث التي قام مركز تطوير الفلزات بتفليها وعددها ٣٩ مشروعا من أهمها :

- تطوير خامات البنتونوس بمنطقة عيون موسى .
- دراسة تركيز خامات الفوسفات بالمنايا .
- دراسة خامات الرمال البيضاء والفلينار لصناعة الزجاج والسيراميك ورفع جودة الكاولين المصري .
- تحسين جودة أفران الصلب الكهربائية .

طلبت د. عزيزة يوسف في كلمتها بضرورة تلاحم البحث العلمي بالصناعة وأعطت أمثلة حية عن المشروعات التي قام بها المركز والتي تعكس مدى حرص المركز على أن تكون مشروعاته البحوثية نابعة من مشكلات فعلية تعاني منها الصناعة في مصر .



د. فونيس كامل

منها على الوجه الأمثل .. وتم تصنيف البحوث إلى سبعة مجالات رئيسية .. هي :
البحوث الزراعية والطبية
والدوائية والهندسية
والإلكترونية والفيزيائية
والحراريات
وقد استعرضت الندوة

قامت وزارة البحث العلمي بالإشراف مع مركز بحوث وتطوير الفلزات بتنظيم ندوة لمناقشة النتائج البحثية التي تم التوصل إليها خلال السنوات الخمس الماضية في إطار خطة وزارة البحث العلمي إلى حيز التطبيق وربطها بعمليات التنمية في قطاعات الدولة المختلفة .

جنير بالفكر .. أن د. فونيس كامل كتلت د. عزيزة يوسف مديرة مركز بحوث وتطوير الفلزات بمصر جميع البحوث العلمية التي تمت خلال السنوات الخمس الماضية وتصنيفها وفهرستها وتبويبها وتصنيفها وعقد لقاءات مفتوحة بين الباحثين والعلماء ورجال الصناعة والفنيين المتخصصين في جميع الجهات ذات الصلة بموضوع هذه البحوث لمناقشة أسلوب الاستفادة

موسوعة شاملة للصناعات النسيجية

اصدرت أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا موسوعة علمية شاملة للصناعات النسيجية في مصر خلال الخمسين عاما الماضية وتشمل الموسوعة ثلاثة مجلدات لهذه الصناعة التي تعد من أقدم الصناعات في مصر وأهمها من الناحية الاقتصادية . وصرح د. علي حشيش رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بأن هذه الموسوعة تتضمن بيانات شاملة عن الإمكانيات المادية والفنية والبشرية للطاقة النسيجية في مصر بما يساعد متخذي القرار على وضع الخطط وأعداد البرامج والبحوث لمستقبل الصناعات النسيجية مشيرا إلى أن هناك جهدا كبيرا من الجهات البحثية والصناعية لدخول سوق المنافسة العالمية على أقدام ثابتة .

بفضل أن الجزء الأول من الموسوعة يستعرض نبذة عن رواد صناعة النسيج وتاريخ هذه الصناعة ويتناول الجزء الثاني منها موجزا للمشروعات البحثية القومية التي تم إنجازها .

١٣ مركبا من نبات صحراوي

نجحت الأبحاث التي أجراها قسم الكيمياء الطبيعية بكلية العلوم جامعة عين شمس في فصل ١٣ مركبا جديدا من نبات (البخار) وهو نبات براري مجرد في سيناء وتتمتع بخواصه حوالي ١٠٠ سم تحت الأرض وبها مادة صلبة تستخدم كمنظف للمعدن.

مؤتمرات عالمية.. في الكيمياء ووقاية النبات!

سافر عدد من أساتذة وعلماء المركز القومي للبحوث لتمثيل مصر في مؤتمرات عالمية وهم : د. مندوح ماهر الأستاذ الباحث بـ قسم أفات ووقاية النبات لتمثيل مصر في المؤتمر الدولي الثالث عشر لوقاية النبات بهولندا .



د. مندوح ماهر

و د. علي محمد الشافعي الأستاذ الباحث بـ قسم كيمياء الكائنات الدقيقة لتمثيل مصر في المؤتمر الأوروبي الثامن للكربوبهرات .
و د. مصطفى مصطفى كامل الأستاذ الباحث بـ قسم الوراثة البشوية و د. يحيى شامكر الأستاذ الباحث بـ قسم الكيمياء الحيوية لحضور المؤتمر الأوروبي الحادي عشر للكيمياء الأكلينيكية بمدينة ثاميد بفنلندا .

كما سافر د. نبيل عبدالمجيد صالح نائب رئيس المركز القومي للبحوث إلى فيينا لتمثيل مصر في المؤتمر العالمي للمركبات اللافلوئيدية .



د. عزيزة يوسف

درع الأكاديمية لرئيسية مركز الفلزات

حصلت د. عزيزة أحمد يوسف رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات على درع أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا .. تقديراً لجهودها في النهوض بالبحث العلمي وربطه بالصناعة من خلال المشروعات التي ينفذها المركز .

جدير بالذكر أن د. عزيزة حصلت على جائزة الدولة التشجيعية في العلوم الكيميائية ووسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى عام ١٩٩٦ وشهادة تقدير وميدالية ذهبية من المركز القومي للبحوث عام ١٩٨٠ .
كما تم انتخابها عضواً بمجلس إدارة الهيئة العالمية للمرأة المصرية منذ عام ١٩٨٢ وحتى عام ١٩٩٣ .. كما تم اختيارها ممثلة لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا لمقرتي على التوالي وذلك من قبل الاتحاد العالمي لمراكز البحوث الصناعية (واينزو) والذي يضم ٨٣ مركزاً بـ حاليًا من معظم دول العالم .

وقد قام د. علي حبيبش رئيس أكاديمية البحث العلمي بتسليم درع الأكاديمية لها .

مادة جديدة لعلاج البهاق

تمكن فريق بحثي بالمركز القومي للبحوث من الوصول إلى مركب كيميائي جديد له تأثير فعال على مرض البهاق وأقل سمية من المركب المستخدم حالياً فقد أجريت التجارب على ٦ مود تقوم بتشيط الفراز الصبغيات الجلدية الملونة التي تارزها خلايا (الميلانوست) أعطى مركب منها فاعلية بدهائه في مكان البهاق لدى حيوانات التجارب وادى إلى صبغ الجلد الأبيض باللون الطبيعي له

كيف تقيم مصنفاً بـ ١٥٠٠ جنيه؟!

هذا السؤال يراود كثيرا من الشباب بعد أن انتشرت البطاقة ولقت فرص العمل وأصبحت الأجور ضعيفة لا تفي بمطالبات الحياة اليومية وزاد الإقبال على الاستمرار كموظف للخروج من رباط الوظيفة المبرور والتقدير بها واهتم الشباب بالبحث عن مشاريع استثمارية تغطي عائلدا شهريا وسنويا يقنى عن الوظيفة أو يساعد بهايتها حتى تستمر الحياة بطبيعتها ...

نعود لإجابة عن السؤال .. المهندس وسيم ناجي - وهو من رجال الأعمال الناجحين في مصر وواحد من الفرجهين الذين تركوا الوظيفة والجهود وأصبح من أصحاب الشركات الرائدة في مصر - قال : أننا نعمل في مصر في ظل سياسة الرئيس مبارك حول دعم وتنمية الزراعة الريفيه وإنتاج مصانع جديدة تحترم شباب المتجربين والفرجهين فكان علينا توفير فرص عمل للشباب في كافة المجالات نظراً لحاجة الشباب لرأس مال بسيط يمكن من خلاله عمل مشروع إنتاجي يبيع ل يتجاوز ١٥٠٠ جنيه يدر عليه دخلاً ثابتاً ويبيده عن الوظيفة والانتظار في طابور البطالين .

ضيف : عند زيارتي لأكثر من دولة أوروبية شاهدت ما يحدث في الشركات الإيطالية والأمريكية وفكرت في إدخال أنظمة جديدة ومعدات حديثة يبيعها ضنونة وغير مكلفة ليهبأ بها الشباب مشروعه الصغير ففكرت بإسناد واستيراد ماكينات عصر الزيتون .. على البارد وبطالفة مختلفة تعمل بطريقة الكبس وماكينات أخرى بطريقة العصر المستمر الأوتوماتيكي بالطالفة الكبيرة وتم إستكمال خطوط العصر بوحدة التقلية والتعبئة وخلق الزجاجات على كافة طالفة الإنتاج .. وصناعة الزيتون المخلل ثم توفير ماكينات نزع البزرة والحشو والتقطيع وغرم الزيتون .

عصر الزيتون :

مثل بذرة حبة البركة - حبات الشمس - الفلطن - الهرجبر - الخروع - وغيرها
وهذه الماكينات تعمل على تقليب استيراد الزيتون من الخارج وتشجع المنتج الصغير كما أنها توفر فرص عمل للشباب في هذا المجال وتبث روح الاستثمار في نفسه .

معدات تصنيع الألبان :

تم تصميم معمل ألبان فترته من ٢٠٠ - ٣٠٠ لتر كل ٨ ساعات لإنتاج لبن ميستر وجبن كامل اللبسم ومزودو اللبسم وزبد وزيدى .

وحدات عصر الطماطم :

تم توفير وحدة عصر صغيرة إنتاجيتها من ٣٠٠ - ٣٥٠ كجم / ساعة تقوم بعصر ونزع البذور وبقياء القشرة الخارجية الطماطم حتى يسهل حفظها بطرق بسيطة .

محاراش وفراكت ثرة ومفارم للقولج ومخلقات الحقلون :

ووحدة تصنيع أعلاف بطالفة مختلفة ومطاحن دقيق فلفر ٧٢ % طالفة مختلفة ١٧ - ٣٥ - ٥٠ طن يومياً .

رسالة ماجستير.. في الحديد الاسفنجي

قام الباحث بتتبع عمليات الاختزال بحساب النقص في الوزن مع الزمن .
والجانب الآخر المصنوع للمطويات استخدمت طبقة الزنك ثم استخدم
المعروضات المصنوعة ذو الأشعة المنعكسة لاختبار طبعات المحرقة
والمختزلة اختزالا كليا وللتعرف على الاطوار المختلفة للمصاحبة لعمليات
الاختزال استخدم الباحث حديد الأضمة المصنوعة .
أوضحت الدراسة أن صلابة الاختزال وميكانيكية التفاعل تعتمد على
نوع الغاز المختزل كما وجد أن غاز أول أكسيد الكربون يعمل على زيادة
الحجم وتصل أكبر نسبة حجمية ٩٠٠ م وتزداد نسبة أول أكسيد الكربون
في الغاز المختزل .
أما في حالة الاختزال بالغاز الهيدروجين فإن ذلك يكون مصحوبا
بتكامل في حجم المطويات .
وترجع أهمية هذه الدراسة إلى التعرف على أسباب التغيرات التي
تحدث أثناء عمليات اختزال أكسيد الحديد وبعد عمليات الاختزال المختلفة
التي من أهمها ظاهرة زيادة أحجام حبيبات أكسيد الحديد أثناء الاختزال
للحصول على الحديد الاسفنجي .

حصل الدكتور مكي محمود محمد حسين - مساعد الباحث بمعمل إنتاج
الحديد بمركز بحوث وتطوير الفلزات على درجة الماجستير من كلية العلوم
جامعة حلوان عن الدراسة التي تقدم بها للكلية تحت عنوان « دراسة تأثير
تأثير الاختزال الغازي على التغير الحجمي لمعدن من أكسيد الحديد » .
قام الباحث بدراسة كيفية اختزال أكسيد الحديد والتغير الحجمي
للمصاحبة له أثناء وبعد الاختزال وهو الهدف الأساسي لهذه الدراسة
بالإضافة إلى دراسة ميكانيكية وميكانيكية الاختزال تحت الظروف المختلفة
من درجات الحرارة والعوامل المختزلة وذلك بإجراء دراسة على أكسيد
حديد نقي (هيماتيت) على شكل مطويات متساوية الأبعاد بعد حرقها عند
١٠٠٠ م لمدة ساعة ثم إجراء تجارب للمطويات المحرقة عند درجات
٧٠٠ م ، ١١٠٠ م باستخدام الغازات التالية كل على حدة .
أول أكسيد الكربون - الهيدروجين - خليط من كل غازي الهيدروجين
وأول أكسيد الكربون بنسب متساوية .
كما تم الاختزال أيضا باستخدام غازات تشبه الغاز الطبيعي المحول ثم

الجائزة التشجيعية.. للفرألى

حصل د . محمد عزت الفرألى رئيس معمل سبائك الصلب بمركز بحوث وتطوير الفلزات على جائزة
الدولة التشجيعية .. لجهوده ونشاطه الطمعة المتعددة على المستوى المحلى والعلمى .. فعلى
المستوى المحلى قام بتنفيذ العديد من المشروعات البحثية مع الصناعة المصرية في مجال سبائك
الصلب مثل شركة المصبة للمواسير والمنشآت الاسفنجية « سيجورات » والشركة المصرية
للحرايات والشركة الدولية للمواسير والفلزات والمبراهم .
شارك د . الفرألى مع فرق قامت بتنفيذ مشروعات بحثية لخدمة
الصناعة المصرية في مجالات مختلفة لسبائك الصلب مع العديد من
الشركات والهيئات مثل شركة الحديد والصلب والدلتا للصلب والنحاس
المصرية واكاديمية البحث العلمى .

تصنيع معدات الطاقة الشمسية

أكد د . هاني كامل
وزير البحث العلمى أن
مصر بدأت في تطوير
وتصنيع معدات الطاقة
الشمسية وفي مقدمتها
الخلايا الضوئية التي يمكن
الاعتماد عليها في تنمية
المناطق الصحراوية
والثابتة وفي صنع مياه
الآبار وتوليد خرج مياه
اجتماعية-مناسبة لسكان
هذه المناطق ..
فشارت إلى أن التلوث
التكنولوجى ساهم في
تطوير طبقة الأوزون
وزيادة حرارة كوكب
الارض .

وقام بتكديف العديد من الخدمات والاستشارات العلمية لقطاعات عديدة
من الصناعات المصرية مثل هيئة استصلاح الأراضي الزراعية والهيئة
العامة للطيران المدني .
وذلك في مجالات التفويض على سبائك الصلب ومطابقتها بالمواصفات
الفرنسية وتحليل أسباب التدهور لسبائك الصلب وتقديم المقترحات لاختيار
السبائك .
وعلى المستوى العلمى قام باتشاد قوات للتعاون العلمى والفنى
بين المركز وعدد من الهيئات العلمية والصناعية المحلية وساهم في تنفيذ
مشروعات التعاون المشتركة مع هيئة التعاون الفنى الهولندية . وشارك
في ستة مؤتمرات عالمية في امريكا واوروبا والمغرب .. وفي جميع
المؤتمرات المحلية الخاصة بعلم الفلزات بالإضافة إلى العديد من الأبحاث
الطمية القيمة المنشورة في المجالات العلمية العالمية والمحلية .

دراسات على تكسير الأحماض السكرية

أجرى د . على الماهاى الأستاذ باسم الكائنات الدقيقة بالمركز القومى للبحوث
دراسات على المصبرات الأضيئة لتكسير الأصاخم السكرية في أحد المطويات
البيئية التي لم تدرس من قبل وكذلك عزل واختبار أفضل المصبرات الفطرية القادرة
على تكوين اتهم الاطوار جاركوتيفيدز ودراسة إنتاج هذا الاتهم بتكلفة اقتصادية
مناسبة باستخدام بعض المنتجات الزراعية أو بعض النواتج الثانوية المحلية
ومحاولة إجراء عملية تنقية جزئية أو كلية لهذا الاتهم بغرض دراسة خواصه
وتأثيراته الناتجة عن التحلل في المختبر وفي مكنات من تقنيات ميسرة لا
ضخورية جديد لتكسير مخاض الجائونيك بواسطة الفطريات الطمعة
للتحسينات الجيدة .

كفاءة الأسمدة النيتروجينية

أجرى د . صفاء البدرى عبدالمطلب
معيد بقسم الأراضي والموارد القومية
لبحوث دراسة عن كفاءة بعض الأسمدة
النيتروجينية بطينة الأسمدة في الأراضي
المستصلحة حديثا .
ثم إجراء تجربتين مصصتين لإحداها
تحت ظروف الصوبة والتجربة حقلية
دراسة تأثير الأسمدة النيتروجينية بطينة
الامداد (البوريا) المختلفة بتركيزات والبوريا
المختلفة بالنتريت والفلوريد والبوريا
فورم) مقارنة بالأسمدة سريعة الذوبان
ابوريا وسبائك الاميدوم وتترات
الاميدوم .

كما درست كفاءة الأسمدة النيتروجينية
باستعمال منبث النترية وتهدد التجربتين
المعملتين إلى :

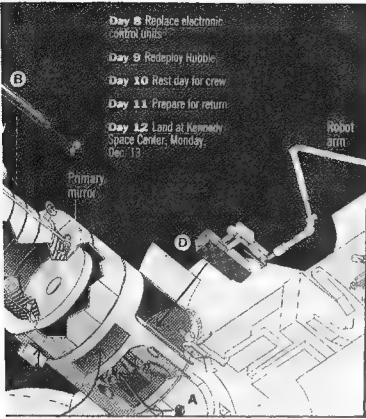
١ - دراسة الحركة الرضية للأسمدة
سريعة الذوبان مختلطة مع منبث النترية
وذلك الأسمدة بطينة الامداد وذلك عن
طريق القسبل (حصيل النربة) المتقطع
وبودنه .

٢ - دراسة الحركة الاضحية للأسمدة
سريعة الذوبان بطينة الامداد ..

أوصى البحث باستخدام الأسمدة بطينة
الامداد مثل البوريا المختلفة بالتركيز أو
البوريا المختلفة بالنتريت أو استعمال
منبثات الفلزات إذ أن كفاءتها تقلل عملة
الفلزات للأسمدة أو إضافة الأسمدة على
عق ١٠ - ١٥ سم أسفل سطح التربة نظرا
لعدم توافر الأسمدة بطينة الامداد أو
منبثات الفلزات .

(أشرف على الدراسة د . محمد عباس
رشيد ود . صفاء البدرى ود . محمد على طه
بالمركز .

الفيزياء الأمعاء السوداء!!



الاكتشافات التي حققها المرصد الفضائي هابل تعد لتتجاوز حلالا وكالة ناسا.

مجرات .. موجودة .. واه

١٢ بلون سنة . وكذلك تم اكتشاف مجموعات من المجرات تتحرك في اتجاهات غريبة ، وقد شجعت هذه النتائج وكالة أبحاث الفضاء الأمريكية على المضي في إعداد المرصد الفضائي الجديد الذي سيتولى في قدراته على المرصد هابل لعدة مرات .

الأمعاء السوداء

وقد أعرب أحد العلماء عن قلقه مما سوف يحدث عندما يصبح أضخم تلسكوب في العالم والمقام بولاية ويست فيرجينيا جاهزا للعمل ، وكذلك إذا تم إطلاق مرصد فضائي جديد . فإن ما ستكتشفه عنه عذمتا هذه المرصد من الممكن أن يحدث انقلاب جذري في مفهومنا عن الكون . فإن المرصد هابل قد كشف عن وجود نجوم أكبر عددا من المجرات والنجوم الأخرى . فهل يبقى ذلك وجود كون أو كون آخرى إلى جانب الكون الذي نعيش فيه كما نكر العلماء والفلاسفة القديمي الفكرة الطمعية ؟ وكذلك فهل تكشف المراصد الجديدة عن حقيقة المادة السوداء التي تشغل مساحة واسعة من الكون والتي أثارت جدلا واسعا بين العلماء منذ عشرات السنين وخاصة بين العالم الطبيعي البريطاني ستيفن هوكينج الذي يعد خليفة آينشتاين ، والعالم الأمريكي بول ستانفيلد-بارت بجامعة بنسلفانيا ؟ .

وجاء ذكر المادة السوداء ، أو الثقوب السوداء

أحمد والى

ذلك لرواد المكوك أتدولور من إصلاح المرصد . وقد تكلفت رحلة المكوك وعمليات الإصلاح المعقدة في الفضاء ما يزيد على ٦٢٩ مليون دولار . وقد أدى كل ذلك إلى تأجيل إطلاق المرصد الجديد لبعض الوقت . وفي سلسلة تكاملات وكالة أبحاث الفضاء الأمريكية خلال السنوات الأخيرة ، عدم إمكانية الاتصال بالفضاء البيني الذي تم إطلاقه في ٩ أغسطس الماضي بسبب أعطال كهربائية .. وبأكثر تكاليف صناعة للقرن الذي يسمح في الفضاء الآن على غير هذا ٦٧ مليون دولار . أما المركبة الآلية الفضائية جاليليو ، والتي تكلفت ١.٤ بليون دولار ، وأطلقت لدراسة كوكب المشترى ، فإنها لا تطلق غير ٧٠ في المائة فقط من قدراتها العلمية بسبب عطب في هوائي رئيسي .. أما الضربة القاضية الأخيرة ، فهي لقد الاتصال بالمجس الفضائي «مارس أو بزرغر» . ومع كل هذه التكتلات المتتالية ، فإن التجاذبات والاكتشافات التي حققها العلماء عن طريق المرصد الفضائي هابل بعد إصلاحه فاق كل تصور وغربت مفاهيم كثيرة كانت سائدة عن الكون . فلقد كان المفروض أن عمر الكون يبلغ من ١٥ بلونا إلى عشرين بلون سنة ، فلاحظ الآن يتراوح ما بين ١٠ إلى

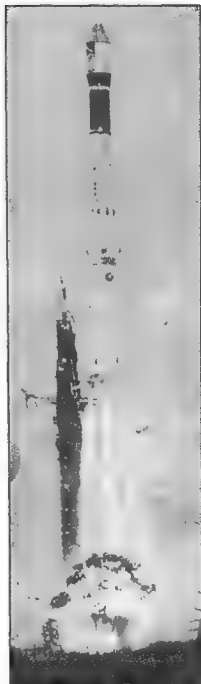
قد يتعجب البعض عند ما يقرأ التلسكوبات والمرصد الأرضية المتطورة مثل مرصد كيك بجزر هاواي ، والمرصد الأخرى المقامة فوق قمم

الجبال في شيلي وأستراليا وروسيا ، والتي يمكنها في كثير من الأحيان تحقيق إنجازات فضائية قد تتنافس في أهميتها الاكتشافات الهامة التي توصل إليها مؤخرا علماء الفلك والطبيعة عن طريق المرصد الفضائي هابل ، وذلك لأنها مجهزة بمعدات إلكترونية شديدة التعقيد يمكنها رصد الموجات اللاسلكية الصادرة من أصاقي الكون البعيد .

وغير أن يبدأ التلسكوب المصالح الجديد المسمى بالآذن الإلكترونية العمل .. ومن المفروض أن يبدأ العلماء في استخدامه خلال أسابيع قليلة .. فإن المرصد الفضائي هابل قد ساعد العلماء في الولايات المتحدة على تحقيق اكتشافات فلكية مذهلة أوقعت العلماء في حيرة شديدة ، وعقدت بالاطاحة بكثير من النظريات القديمة ، وأثارت معارضة شرسة بين علماء الفلك ، سواء في داخل الولايات المتحدة أو خارجها . وكان المفروض ، طبقا لنموذج وكالة أبحاث الفضاء الأمريكية «ناسا» ، أن تكون إطلاق مرصد فضائي آخر أكثر تطوراً من المرصد هابل ، ولكن الصدمات التي تعرضت لها مثل حادث انفجار المكوك الفضائي تشالنجر في ٢٨ يناير ١٩٨٦ وصراح ورواده السبعة ، ثم ظهور عيوب خطيرة بالمرصد الفضائي هابل بعد وضعه في مداره في الفضاء ، تعد من قدراته مثل العيوب الجسيمة في تصميم مرآته . وقد أكد بعض

قوة جذب خفية .. تنظم حركة الكون !

بتوجيه التلسكوب إلى مجموعة مجرات كوماه وتبين طلياً لما هو متعارف عليه علمياً ، فإن تلك المجرات لا يمكن أن تكون موجودة !!
وبعوض مذهولة شاهد فريتز أن المجرات في المجموعة تتور كل منها حول الأخرى بسرعة هائلة من الممكن أن تؤدي إلى تلتاثرها بعداً في الفضاء ، إذا لم تكن توجد قوى جاذبية من مصدر على تملك على بقائها معاً .
ولم يلبه أحد بما أعلنه الدكتور فريتز ، لفكرة وجود قوة جذب خفية كانت تعتبر في ذلك الوقت نوعاً من الآلة العلمية غير المقبولة ، وكذلك فإن عملية فهم السرعات المدارية كانت صعبة في ذلك الوقت وتحتل حدوث تكثر من الأخطاء . وحديث ناس التجاهل للفتنة غير رويين في سنة ١٩٧٠ ، علمنا أعلنت أنها وزيل لها بمعهد كارينجي بواشنطن إكتشف أن بعض المجرات تدور بسرعات غير عادية على محاورها ، مما يدل على وجود قوة جذب من مصدر خفي .



الخرافات حقائق

ولكن ، خلال السنوات القليلة الماضية ، ومع التقدم التكنولوجي والألكتروني الذي حققه الإنسان ، فقد أصبح ما كان ينظر إليه على أنه خرافة أو هلوسة علمية .. حقيقة واقعة . وأصبح هدف العلماء الآن ، على الرغم من المعارضة والجدل الدائر بينهم ، هو معرفة وتحديد كل شيء في هذا الكون . وخلال السنوات القليلة الماضية تفرغت الأبحاث إلى شقين ، الأول هو مراقبة واستكشاف طبيعة المادة السوداء اللامضية التي تتحكم في حركة المجرات .. وفي ناس الوقت تكوين صورة مشابهة بالكمبيوتر تساعد على فهم أكثر طبيعة الكون والفيزياء التي تنظم حركته .
وطبقاً لادعى النظريات ، فإن المادة السوداء ، أو المادة الخفية كما يطلق عليها بعض العلماء ، تتكون من جسيمات شائعة تسمى نيوترينوس . والمشكلة أن هذه المادة المظلمة كثيفة للغاية ، ولا أحد يعرف حتى الآن إذا كان النيوترينوس كثيف أم لا . وحتى لو أن لها كثافة فإن تكوين نموذج بالكمبيوتر لها ينتج عنه صورة غير واضحة المعالم للكون .
ونظريه أخرى ، أو محاولة إيجاد لهذه المشكلة ، فمن الممكن أن تنطلق عليها المادة الباردة السوداء . والبريد في مصطلحات الطبيعة يعنى جسيمات بطيئة الحركة على عكس الجسيمات الساخنة ، والتي تعرف باسم «بوسون» ، وهو يعنى التفاعل الضعيف بين الجسيمات كثيفة الكثافة . وقال ذلك مستمد من نظريات افتراضية . وهذه الجسيمات تظهر بصورة أفضل في نماذج الكمبيوتر .
ولكن ، قل ذلك لا يعطى تفسيراً للاكتشافات الأخيرة في الكون ، والتي كشفت عنها حسابات المبرص الفضائي هابل والتلسكوبات الأرضية المتطورة ، مثل الحائط العظيم من المجرات ، وإندفاع

المصارعان أورانوس ، وأرياد ٧٦ كلما حتى الآن
يرفع ١٠١ قدر صناعي إلى مداراتها في الفضاء .

THE FIX-IT SCHEDULE

Thursday, Dec. 2

Day 1 Launch shuttle
Endeavour

Day 2 Chase Hubble/
check equipment

Day 3 Capture Hubble

Day 4 Replace 2 of 3
failed gyroscopes

Day 5 Replace solar
panels

Day 6 Install new wide-
field planetary camera

Day 7 Install lenses to
correct Hubble's flawed
primary mirror and a
computer coprocessor

Photo courtesy of the NASA

يرموجودة!!

أول مرة في القرن الثامن عشر عندما أعلن أحد العلماء بجامعة كامبريدج بإنجلترا عن وجودها في مناطق كثيرة من الكون . وفي ذلك الوقت لم يهتم أحد بما أعلنه العالم البريطاني المغمور . إلا أن الدكتور هوكينج أعلن في سنة ١٩٨٨ أنه طبقاً لنظريته لكم ، فإنه من الممكن وجود أزواج من الجسيمات التكميلية ، فإذا جذبت الثقوب السوداء جسيماً فمن الممكن أن يهرب الجسيم الآخر في صورة أشعة . ومنذ عشر سنوات مضت فطت ناس العلماء وجود المادة المظلمة في الكون كمجموعة واقعة بدلاً من النظر إليها كظاهرة شاذة . وانظرت عمليات المراقبة الأخيرة بالمرصد الفضائي هابل والمرصد الأرضي «إيه» أن المجرات تتحرك كأنها سباحة أو منفصلة في سحابات من مادة غير مرئية تتكون على كتلة أكبر بكثير مرات من تلك الموجودة في الفلزات والنجوم .. كما أن حركة مجموعات من المجرات كانت تدل على وجود مادة مظلمة أكثر بحوالي ٣٠ مرة من المادة الظاهرة وتقوم بعملية جذب المجرات .
والريب ، أن غلبة العلماء كانت تحول دليلاً تجاهل وجود المادة المضيئة كأنها شيء محرم لا يجب ذكره لأن وجودها كان سيقلب نظرياتهم رأساً على عقب . وفي العصر الحديث جاءت أول بادرة تشير إلى أن الكون يحتوي على أشياء أكثر بكثير مما يعرفه العلماء في منتصف الثلاثينات عندما قام الدكتور فريتز زفرعي العالم الفلكي بمعهد كاليفورنيا للتكنولوجيا



المركبة الفضائية الآلية جاليليو . على الرغم من العطب الذي أصابها ، قطعت ٦٤٠ مليون كيلو متر ، ونجحت في إطلاق مجس فضائي داخل الغلاف الجوي لكوكب المشتري .

وأن صبح هذا الافتراض لأن القمرين يكوئان في غير موضعهما السابق . وصرفت الفكتورة أماندا بوش لهما اكتشاف جدد تماماً ولم يكونا معروفين من قبل .

وعلى الرغم من أن مشروع الرئيس الأمريكي السابق رونالد ريجان ، الذي أطلق عليه «حرب النجوم» قد تعرض منذ بداية الاعلان عنه إلى هجوم شديد ، سواء في الدوائر العسكرية أو العلمية ، إلا أنه يعود إليه الفضل في كثير من الانجازات العلمية التي تحققت في الولايات المتحدة . ولولا كارثة إنفجار المكوك الفضائي تشالنجر في يناير ١٩٨٦ ومصرع رواده السبعة ، لكانت محطة الفضاء الأمريكية الدائمة ، التي إختار لها ريجان اسم «الحرية» ، على وشك الانكشاف .

وفي إطار برنامج حرب النجوم ، تم تطوير مكوك الفضاء وإطلاق المرصد الفضائي هابل ، ثم القيام بأصلحه في الفضاء ، وكذلك تم إنتاج الطائرة الشبح والسفينة الشبح . ويعود الفضل أيضاً لبرنامج ريجان في التقدم الذي تم تحقيقه في مجال أبحاث أشعة التيزر لاستخدامها كسلاح رهيب يحرق ويدمر كل شيء في طريقه .

وأخيراً وكالات الأنباء مؤخرًا ، أن العلماء بصفتهم لورنس ليرامور الفرنسي في كاليفورنيا قد نجحوا في إطلاق شعاع ليزر فائق القوة تصل طاقته إلى ١٦٥ تريليون وات . وهو أقوى شعاع يمكن الحصول عليه حتى الآن في الولايات المتحدة . وصرح

بعض المجرات في اتجاهات غربية ، والفراغات الواسعة ، والجانب الطعير ، وغيرها من الاكتشافات التي حيرت علماء الفلك والطبيعة .

وعلماء الطبيعة الذين يحاولون الوصول إلى حقيقة المادة السوداء يهضون عن إنشاء كبيرة وشبه ثورية ، على إفتراض على أن المادة السوداء مكونة من جسم مجهول لم يتم اكتشافه بعد . وقد أقروا بإعداد أجهزة ومعدات فائقة الحساسية لعلها تساعد على التوصل إلى حقيقة المادة السوداء الغامضة . ويبدو أن الخط بدأ يسند وكالة أبحاث الفضاء الأمريكية . فبعد الضجة المثيرة التي أحدثتها الانجازات الفضائية للمرصد الفضائي هابل ، فقد أعلن المتحدث باسم الوكالة عن نجاح إطلاق المجس المقروطسي الشكل المخصص لدراسة كوكب المشتري . وبعد ذلك إنتصاراً كبيراً للبرنامج الفضائي الأمريكي . وكان المجس الفضائي قد إتصل مؤخرًا بنجاح عن المركبة الفضائية الآلية جاليليو متجهًا إلى كوكب المشتري .

ومن المفروض أن يصل المجس إلى الغلاف الجوي للكوكب في ٧ ديسمبر القادم بعد أن يكون قد قطع مسافة ٨٠ مليون كيلو متر بسرعة ١٦٠ ألف كيلو متر في الساعة . وطبقاً للبرنامج المحدد من قبل ، فإن المجس سيوفس داخل الغلاف الجوي للمشتري لمدة ٧٥ دقيقة ، يقوم خلالها بجمع معلومات هامة عن طبقات السحب المحيطة بالكوكب ، وتكوين غلافه الجوي ، ودرجة الحرارة ، والكثافة والضغط الجوي ، قبل أن ينحطم بفعل الضغط الجوي الهائل للكوكب . وكانت المركبة الفضائية الآلية جاليليو قد تم إطلاقها في مسابها بواسطة مكوك الفضاء الأمريكي

إطلاقاً منذ ستة أعوام باتجاه كوكب المشتري ، وقطعت حتى الآن ٩٤٠ مليون كيلو متر . ومن المقرر أن تتخذ المركبة مساراً حول الكوكب وتدور حوله ١١ مرة في نهاية عام ١٩٩٧ لدراسة الكوكب والأقمار التابعة له . وبعد ذلك التجازاً فضائياً كبيراً ، وخاصة بعد العمل الذي أصاب أحد هوائيات المركبة بعد إنطلاقها بقليل .

ولأحرار مزيد من الإنصتارات في مواجهة النشاط الأوروبي الفضائي المتزايد ، وكذلك لمجال اليابان المتطاعى للمجال الفضائي والاعلان عن مشروع بابائي للأمانة قاعدة فوق القمر . فقد قام الخبراء في وكالة أبحاث الفضاء الأمريكية بتشغيل مركز التحكم الفضائي الجديد ، الذي تكلفت إقامته ٢٥٠ مليون دولار . ويضم المركز شبكة من أجهزة الكمبيوتر الفائقة التطوير ، بحيث يستطيع الواحد منها إيواء ١٢٠ مليون عملية في الثانية . وسيؤانس المركز الجديد الإشراف على الرحلة القادمة للمكوك الفضائي نيمكس ، وتحليل نتائج الإستكشافات التي توصلت إليها المرصد الفضائية والأرضية مؤخرًا .

١٨ قمرًا

أعلن العلماء في مرصد لويل بولاية أريزونا بعد دراسة الصور التي أرسلها التلسكوب الفضائي هابل ، عن اكتشاف قمرين جديدين يدوران في فلك كوكب زحل ، وأنه من المحتمل وجود قمرين آخرين لموس بذلك عدد الأقمار التابعة للكوكب إلى ١٨ قمرًا . ويوجد شك في أن القمرين الجديدين ربما قد تم اكتشافهما من قبل بواسطة المركبة الفضائية الآلية أويور عام ١٩٨٠ . ومن المحتمل أن يكون أحدهما هو القمر المسمى ألتيس والأخر قمر بروميثيوس ،

الأذن الإلكترونية ..

تكشف البداية !!



العالم الطبيعي البريطاني ستيفن هوكينج ، أول من قام بأبحاث عن المادة السوداء في الكون .

حتى الآن لم يكتشف العلماء سر الاغراق الموداع التي تسبح فيها المجرات

مناعة الديدان العلقاءة في الكبد !

أجرى الطبيب البيطري محمد محمود عبدالعزيز دراسة مناعية على الديدان الكبدية العلقاءة باستخدام أنواع مختلفة من حماية الأرانب كنموذج لحيوانات التجارب من الإصابة بالميتاس كاربيا المتحوصلة للديدان الكبدية عدة نقاط أهمها .

- الدور الذي يلعبه الناتج الخارجى الأفراسى للبيضه والطور البالغ للديدان الكبدية العلقاءة في حماية الأرانب من العدوى الصناعيه بالميتاس كاربيا المتحوصلة .. وكان التحصين بهذا الناتج الأفراسى والخارجى للبيضه قد أوضح حماية بسيطة للأرانب من العدوى الصناعيه .

- أما بالنسبة للتحصين بالميتاس كاربيا المشعة قد أوضح حماية جيدة للأرانب من العدوى الصناعيه كما أوضح أن التحصين باستخدام قوقع لومينا قد أظهر أيضا حماية للأرانب .

- أما بالنسبة لاستخدام التكوين البروتينى لصنع قوقع لومينا والميراسيديوم الخاص به والناتج الخارجى والأفراسى للطور البالغ للديدان الكبدية العلقاءة ومولدات الضد للقواقع اللمينا .

ولا يوجد أى علاقة بين التجنيد المحضر من الناتج الخارجى والأفراسى للطور البالغ في الديدان الكبدية العلقاءة ومولدات الضد للميرا سيديم .

السنوات القامه ، والقيام برحلات إستكشافية إلى القمر بواسطة المركبات الفضائية الآلية . ومن مشروعات الوكالة أيضا إقامة مستعمرة علمية فوق القمر .

وبدأت مؤخرا وكالة الفضاء الأوروبية أولى الخطوات لصنع القمر الصناعى .. «تيليفيسات - ١» ، والذي يعد أحد أضخم مشروعات الفضاء الأوروبية ، وأكبر قمر صناعى أوروبى . وسيستخذ القمر الجديد ، الذى يبلغ وزنه ٨ أطنان مداره حول الأرض على ارتفاع ٨٠٠ كيلو متر ، ويقوم بمسح شامل للكورة الأرضية ، بما فى ذلك ألباس إرتفاع الأمواج ، وتضاريس الأرض بما فيها ما يقع فى أعماق البحار ، كما سيسجل حالات التلوث ، ويقيس مدى كثافة طبقة الأوزون وغيره من العناصر الكيميائية فى الجو . وكل ذلك سيتم بدقة لم يسبق لها مثيل .

ويشارك فى صنع القمر الجديد أكثر من ٨٠ شركة تنتمى إلى ١٠ دول أوروبية بالإضافة إلى كندا . وذلك تحت إشراف شركة ديملر بينز إيروسپيس - داسا - الألمانية . ومن المتوقع أن تصل تكلفته إلى حوالى ١٢٣٠ مليون دولار ، والتي ستشمل تكلفة محطات الاستقبال على الأرض وإطلاق الصاروخ «اريان - ٥» الذى سيجعل القمر فى مداره فى الفضاء .

أما صاروخ الفضاء الأوروبى المتطور «اريان - ٧» ، فقد نجح مؤخرا فى رفع قمر الاتصالات الأمريكى «بى ١» إلى مداره فى ٤ إلى الفضاء ووضعه فى مداره المحدد بدون مشاكل . وكنسرت شبكة «يورونيوز» الاخبارية الأوروبية ، أن عملية رفع القمر الأمريكى إلى مداره تمت بعد أحدى وعشرين دقيقة فقط من إطلاق الصاروخ اريان . وتكونت «يورونيوز» أن هذا القمر يعد القمر الواحد بعد المائة الذى يتم وضعه فى مداره حول الأرض بواسطة صاروخ أوروبى .

تمتدحت باسم فريق البحث الذى خلق هذا الاجزاء الكبير ، أن الشعاع إستغرق وقتا قصيرا جدا يصل إلى أقل من نصف جزء من تريليون جزء من الثانية ، وأن النجاح فى إطلاق شعاع ليزر يمثل هذه القلوة بفتح عصرا جديدا فى أبحاث واستخدامات الليزر ، وسيكون له تطبيقات هامة فى أشعة إكس والليزر .

والأمير البالغ الأهمية فى ذلك المجال ، والذي يحدث لأول مرة ، أن العلماء تمكنوا من إنتاج شعاع الليزر بواسطة نموذج تجريبى لجهاز ليزر صغير يمكن حمل مكوناته فى سيارة نقل صغيرة . فى حين أن أقوى جهاز ليزر فى العالم الآن يشغل مبنى من ثلاثة طوابق فى مختبرات لورانس ليفرمور على بعد ٨٠ كيلو مترا من سان فرانسيسكو .

وسكنون لهذه الطاقة الهائلة أهمية كبيرة فى تطبيقات علوم المواد الجديدة . كما يمكن إحداث تفاعلات داخل الذرات لم تكن معروفة من قبل للإنسان .. ويتوقع العلماء أن ينتج عن استخدام مثل هذه الطاقة العالية فى المستقبل القريب ، استخدام مواد لم تستخدم من قبل كمصادر لتطبيق للطاقة لا تولد البهبة . وبالإضافة إلى روسيا التى تملك تكنولوجيا أشعة الليزر ، فإن الاتحاد الأوروبى أقام منذ عدة سنوات مشروعا مشتركا لتطوير طاقة أشعة الليزر .

أوروبا تتقدم

وفى نفس الوقت ، فإن وكالة الفضاء الأوروبية تقوم بنشاط محموم للدخول فى عصر الفضاء ، وعلى أقل تقدير سوف تصبح القوة الثالثة بعد روسيا والولايات المتحدة . وتم تطوير الصاروخ إريان بحيث أصبح يستطيع رفع أحمال كبيرة إلى الفضاء . كما تم وضع مشروع لبناء مكوك فضائى أوروبى خلال

الايبيولا.. هل جاء من الفضاء؟

بقلم
محمد سامم مظهر

أخرى في شهر مارس وفيها تكثر الشهب والنيازك حيث بقايا هذا العنكب والذي سيمر بمدار الأرض سنة ٢١٢٦ م .. وهنا يأخذ علماء الكون والقضاء والظلال محاذيرهم من احتمال اصطدامه مع الأرض .. إن كوكب المجموعة الشمسية الخارجية تكاد تكون ملوثة بالمادة الكربونية المكونة لغزل الميثان والنتشار وهذه الغازات حيوية حيث وجود عنصر الكربون في غاز الميثان والذي يشكل الحياة الكربونية على كوكب الأرض .. والاصطدامات الكونية من جراء اصطدام المذنبات أو الكويكبات بكوكب المريخ أو المشتري .. أو زحل .. وهروب بعض الأجزاء المتناثرة بسرعة أكبر من سرعة الهروب السطحي للكوكب فكل يوصل هذه المكونات إلى الأرض عند مرورها لصيب ما يصارت هذه الأجزاء حيث أن سرعة الهروب لأي كوكب السطحية = ٢ ح تق حيت ج = عجلة الجاذبية كوكب تق = نصف قطر الكوكب لكن لماذا تظهر هذه الفيروسات قرب خط الاستواء ؟

إن خط الاستواء ومحاوله من المناطق الحارة في تلك العام وتكثر فيها البرقبة التي ذك لها هي بيئة ملائمة للتكاثر الحيوي .. وهنا نجد هذه الميكروبات والطفيليات والفيروسات بيئة مناسبة لتورع حياتها .. وعلى ذلك فإنسان الضال يقع على عتبة الصبء الأكبر في مكافحة هذه الأمراض والقضاء عليها في هذه المناطق الاستوائية والدول الفقيرة لأن العالم أصبح قرية صغيرة بعد أن قصت الطائرات ووسائل المواصلات على المسافات بين الدول .. وأصبحت الأمراض والأوبئة وانتشار الأوبئة يحدث بأسرع ما يستصوّر الإنسان ودراسة أي موضوع خاص بالأمراض بهم جميع العلماء كل في تخصصه .. فرما بتأثير بين أبنائها وتحت إقامتها إنما مصدره داخل المجرات والنجوم ..

إن الأمراض الاستوائية المتسببة عن طفيليات أو حشرات أو بكتريا .. أو فيروسات تتميز بخصائص واضحة وهي أنها تكون ضحية في المعالجة لأن طبيعة وجود الكائنات الحية في المنطقة الاستوائية متناثرة بعوامل بيئية خاصة كما أسلفنا وهناك آثار مهم وهذا من عجلة الجاذبية الأرضية أقل من مثيلتها كما بعدنا عن خط الاستواء وذلك لعدم سطح الأرض النسيب عن مركز الأرض .. وإن عجلة الجاذبية الأرضية لها تأثير على نمو الكائنات الحية سواء نباتية أم حيوانية بالإضافة لدرجة الحرارة المرتفعة في هذه المناطق من العالم ..

وقد تمت تجارب في الفضاء في مناطق انعدام الوزن على سلوك الكائنات الحية ونموها بعيدا عن الجاذبية الأرضية وكانت نتيجتها بأن النمو الحيواني والنباتي يتأثر فعلا بالجاذبية .. وهذا بين خصائص بعض الفطائر الاستوائية بالعلوم الفارع ..

الفيروس ..
أشد تنكراً
وخطورة من الأيدز

الحيوية للإنسان والحيوان أقل نشاطاً من فصول السنة وبالتالي فالفيروسات المقاومة للبرودة مثل فيروسات الانفلونزا والزكام .. مهابة لمهاجمة الإنسان عندما تتغير الظروف داخل الإنسان سواء استنشاق هواء ملوث بالفيروس أو انتقاله من دولة إلى أخرى بوسائل متعددة ومنها الانتقال البشري بين الدول ..

أما في فصل الربيع فتنتشط الفيروسات التي لاتصل مادتها إلا في درجة حرارة معتدلة وتهاجم الإنسان والحيوان والنبات .. وتأتي بعد ذلك في الخطورة الميكروبات .. والجراثيم وهذه صفاتها صفات حيوية فقط ولاتتحول إلى بورات مادية بل تظل في حالتها الحيوية وتهاجم الإنسان .. ولكن يقوم الجسم البشري بإفراز المواد المضادة لمهاجمة هذه الأجسام الغريبة وهذا تكون فائدة المضادات الحيوية التي تساعد جهاز المناعة على القضاء على هذه الميكروبات الضارة بالإنسان

وفي السنوات السابقة اكتشف علماء الكون والقضاء أن المادة الحية موجودة في الأجرام الكونية .. وبقايا النيازك التي تسقط على الأرض .. حيث وجدت بعض الأحماض الامينية في بعض منها والفيروسات ما هي إلا صورة من الصور للأحماض الأمينية المكونة من أنواع من البروتينات الحية .. هل ظروف القضاء من جانبين وضغط درجة حرارة على المذنبات أو الكويكبات تسببت في تكوين الفيروسات في الفضاء ثم هبطت على الأرض أو مرت الأرض بمصارع منضوب مثل منضوب هالي أو سوفيت ؟

تأمل .. أو منضوب كوهنوكت .. ؟
منضوب سوفيت تأنا

ومن المعلوم أن الأرض تمر بمدار منضوب سوفيت ثلاث مرات في السنة مرة في شهر أغسطس ومرة

مفسدة فيروس
يغير من تركيبه
في كل جيل

«الايبيولا» فيروس فئاك ظهر في زائير .. وأودى بحياة الكثيرين ونشر الرعب والزعر على جميع عواصم العالم .. لأنه بدون علاج حتى الآن .. ولا يفرض الجسم المضادات الدفاعية للقضاء عليه وقد ظهر في زائير قبل ذلك في سنة ١٩٧٦ م .. ثم تكرر سنة ١٩٩٠ .. وها نحن اليوم سنة ١٩٩٥ ..

إن هذا الفيروس أخطر من الإيدز حيث أنه يقضى على الإنسان خلال أيام قليلة وينتقل عن طريق السوائل والملاصقة بين الناس وهذا الفيروس وقد وجد أن حامله فضائل من الفردة .. وفي البرازيل وجد أن هناك نوعاً من الفردة يحمل فيروساً آخر أشد فتكاً من فيروس الايبيولا .. فهل هي ثورة الفيروسات على الإنسان .. أم تمرد الفردة .. وإعلان الحرب على الإنسان في العصر الحديث .. الذي أصبح هو السيد بلا ملكان على كوكب الأرض ..

لكن ما هذه الفيروسات .. ولماذا تنصرف بهذا الشكل الذي يحير الإنسان سواء في مكافحتها .. أو وجود علاج يقلل من خطورتها .. هل هي كائنات أرضية .. أم أنها تلتصق بالأرض من الفضاء الخارجي .. هل حملتها لنا المذنبات التي تمر الأرض بمسارها سنوياً .. أم هي نتائج التجارب الأرضية في الهندسة الوراثية ؟

كلها أسئلة تدور بفكر الإنسان ؟ ولإجابة عليها نتحدث أولاً عن ماهية هذه الفيروسات وطبيعة تكوينها .. فهي كائنات مجهريّة لا تراه إلا بالميكروسكوب القوي .. وأهمها الميكروسكوب الإلكتروني حيث أن طول الموجة الضوئية في الميكروسكوب الضوئية كبيرة .. فلا تتمكن من أن يراها الإنسان على هذا النوع من الأجهزة البصرية .. وكانت هناك تجارب حيوية لفصل الفيروسات .. وأثبتت أن الفيروسات عبارة عن مادة تجمع ما بين الجهد والحياء ..

حيث أن الفيروس عندما يتحد مع الخلية الحيوانية ويصيبها فإنه يخدعها بمادته المشابهة لمادة الخلية ويجعلها تنصرف بما يتطلبه الفيروس بما ينمو ويتكاثر .. ويترك الخلية مضطربة ليبدأ دورته من جديد .. حيث أن يكون من الصعب على الجسم إفراز المضادات اللازمة بعد هذه الرحلة من الفضاء الفيروس للجسم .. وعندما يكون الفيروس خطيراً مثل فيروس الايبيولا فإنه يفتك بالجسم بلا هوادة .. وهذا تتمتع الفيروسات أنواعاً وأشكالاً .. وتطورا ..

وعندما لا يصيب الفيروس الخلية يكون عبارة عن مادة متبلورة لا حية فيها .. ويمكنه حتى تأتي الظروف المناسبة من عزو ج حرارة ورطوبة وغائل متغير .. فليبدأ في جرمه من جديد وموجات مهاجمة الفيروسات للإنسان سنوياً وخاصة في فصل الربيع والخريف .. فهي الشتاء تكون التفاعلات

الطريات .. لحوم الفقراء !!!



● فطر عيش الغراب

مجموعة فيتامين (B) الضرورية لجسم الإنسان كالريوفلافين (فيتامين B) الذي يؤدي نقصه إلى التهاب الشفاه وتشققها، والنياسين (فيتامين B) الذي يحسن من التهابات الجلد والأغشية المخاطية المبطنة للمعدة والأمعاء . والبيوتين الذي يدخل في كثير من التفاعلات الحيوية ويؤدي نقصه إلى فقد الجسم لمقدرته على مقاومة الأمراض المختلفة .

كما يحتوي على حامض الفوليك الذي يستخدم في علاج المرضى المصابين بفقر الدم (الأنيميا) . وعلى الكولين الذي يعد عاملاً مهماً يساعد في تمثيل المواد الدهنية ومنعها من التراكم في الجسم . ويحمي من زيف الكلى وتضخم في الكلى ويحافظ ويحفظ بعض الباحثين أن بعض أناس الطفر تحتوي أيضا على مادة أو بعض المواد المضادة للسرطان أو التي تساعد الجسم في الوقاية منه استنادا إلى انخفاض معدل هذا المرض والأمراض به بين صفوف منتجي الطفر لاستهلاك هؤلاء الناس دون غيرهم كميات كبيرة منه وقد أمكن حديثاً فصل مضاد حيوي يسمى نيبلازين (Neblazine) من فطر يستخدم في علاج الأورام السرطانية والوقاية منها .

بالإضافة إلى ذلك يفيد هذا الفطر مرضى السكر ، الذين يعانون من ارتفاع نسبة كوليسترول الدم لانخفاض محتوى السماد الكربوهيدراتية والدهنية وتبين أن استهلاكه بشكل منتظم لعدة أسابيع متوالية يساعد في تخفيض كوليسترول الدم بنسبة تصل إلى ٤٥ ٪ .



للفيتامينات أيضا . فهو مصدر جيد للعديد من الفيتامينات كمجموعة فيتامينات (B) وفيتامينات (C) (حمض الأسكوربيك) و E-K . ويمتاز عن باقي النباتات باحتوائه على فيتامين (D) ، كما يعد مصدراً جيداً للأملاح المعدنية أيضاً فمحتواه من هذه المواد يعادل تقريباً محتوى لحم البقر ، ويوفى محتوى بعض المنتجات الحيوانية كالخليب والزبد . كما يوفى محتوى العديد من أنواع الخضار والفواكه كالخيار والتفاح والطماطم ؟! أما أهم الأملاح التي يحتويها الفطر فهي أملاح البوتاسيوم والصوديوم والفسفور كما يحتوي على أملاح الكالسيوم والحديد والنحاس . ويعتبر الفطر فطيراً بالمواد الكربوهيدراتية مقارنة بالأنواع النباتية الأخرى كالحبوب والبطاطا والبطاطس والتفاح فهي لا تشكل سوى ٣ - ٥ ٪ من وزن الفطر . يحتوي الفطر أيضاً على العديد من الأزيومات المهمة التي تساعد في عملية الهضم وصل عددها إلى حوالي ٢٤ إزريما وبعض المواد التي تساعد في تحسين الشهية .

ولا يعتبر فطر عيش الغراب مادة غذائية عالية القيمة فحسب ، بل يتخطاها إلى قيمة دوائية ويعتبر بمثابة الدواء أيضاً ، حيث أنه يحتوي على

على الرغم من انتمائه إلى المملكة النباتية إلا أنه يختلف عن أفراد تلك المملكة في عدم احتوائه على الكلورفيل (البيخور) المادة التي تجعل النباتات قادراً على القيام بعملية التمثيل الضوئي والتي من شأنها تمكين النباتات من تصنيع غذائها من مواد بسيطة كالماء والأملاح المعدنية وغاز ثاني أكسيد الكربون الذي تحصل عليه من الهواء الجوي .. أما الفطر فهو عاجز عن القيام بذلك كله ، لذلك فهو يعتمد في تأمين غذائه على كانتات أخرى ، وبناء على ذلك تنقسم الطريات إلى :

● فطريات متطفلة تتغذى على الكائنات الحية المختلفة .

● فطريات تعايشية يرتبط وجودها بوجود كائن أو نبات آخر تعيش معه في علاقة تكافلية يقدم بموجبها الفطر للنبات الماء والنيتروجين والأملاح المعدنية ، يحصل منه على المواد العضوية اللازمة له .

● فطريات تتغذى على المواد العضوية الميتة مثل فطر عيش الغراب

ويتمتع الفطر بقيمة غذائية عالية تتفوق القيمة الغذائية لمعظم الخضار والفواكه وتقرب كثيراً من القيمة الغذائية للحوم . الأمر الذي دعا بعض الباحثين إلى اعتباره بمثابة الغذاء البديل للحوم ، في حين أطلق عليه آخرون تسمية (لحم الفطراء) ، ولعل ذلك يرجع بالدرجة الأولى إلى محتواه من البروتينات التي تشكل حوالي ٥ ٪ من وزن المادة الطازجة للفطر ، وهذا ما يعادل ٢٤ - ٤٠ ٪ من وزن مادته الجافة ، والفطر بذلك يتفوق على معظم أنواع الخضار والفواكه . لكن الفطر لا يتميز على الأنواع النباتية الأخرى بارتفاع محتواه من البروتينات فقط ، بل وفي نوعية البروتينات التي يحتويها أيضاً فالأحماض الأمينية التي تتكون منها بروتينات الفطر مشابهة كثيراً لتلك التي تتكون منها البروتينات الحيوانية كبروتينات اللحم والحليب والبويض حيث تتكون من حوالي ٢٠ حمضاً أمينياً أهمها : لويسين ، إيزولويسين ، لويسين ، فينيل ، ألانين ، ميثيونين ، ثريونين ، تريوفالان .

وتشكل هذه الأحماض الشبيهة ما يدعى بمجموعة الأحماض الأمينية الأساسية التي تعد ضرورية لحياة الإنسان ونموه ونصوا طبيها . والفطر ليس منتهياً للبروتينات فحسب ، وإنما

الطاقة الشمسية وتحلية المياه!!

العالم المعاصر يعاني حالياً من مجاعة مائية تحتاج كثيراً من المناطق منها أكثر من عشر مناطق مهددة بأزمات سياسية بسبب المياه وأن هناك ٨٠٠ مليون شخص مهددون بأخطار الجفاف والتصحر وملايين البشر يموتون سنوياً بسبب افتقارهم إلى مصادر ماء مأمونة . وبالنسبة لمصر فإن ٩٧٪ من أرض مصر هي في الواقع صحراء قاحلة غير أهلة بالسكان ، وتمثل مساحة وادي النيل والدلتا أقل من ٣٪ من مساحة مصر الكلية ، إلا أنها مساحة يسكنها ٥٥ مليوناً من المصريين ، لذلك . وقد ثبت أن هناك حاجة متزايدة باستمرار إلى موارد إضافية للمياه ، إذ يولد ١,٢٠٠,٠٠٠ مصرى كل عام ، في حين يتزايد استهلاك سكان دول أعلى النهر من المياه على نحو غير مسبوق .

ويتنبأ المتخصصون بأنه إذا استمرت الأحوال على ما هي عليه الآن حتى عام ٢٠٠٠ فسوف تعاني من عجز هائل عن موارد المياه ، كما يجب الأخذ في الاعتبار أن نصيب مصر من الأمطار ضئيل للغاية فهي من أشد مناطق العالم جفافاً .

متوسط الانشعاع في مصر ٦ كيلو وات ساعة للمتر الواحد

بقلم د. مسلم تفتوت
معهد العلوم الفلكية والجيوفيزيائية
بحلوان

الماء هذا ليصل إلى السطح الداخلي للغلاف حيث يتكثف عليه مشكلاً قطرات من الماء العذب التي تسيل على سطح الغطاء نحو الأسفل وتتجمع في قناة في النهاية السفلى .

أن ما يحدث في هذه المحطات هو تبخر بطيء للماء وليس غلياناً إذ أن درجة الحرارة منها لاتصل إلى ١٠٠° بل تبقى بحدود ٥٠ - ٦٠°م كما يجري العمل منها تحت الضغط الجوي النظامي . بالإضافة لذلك فإن هذه المحطات لا تحتاج إلى أية أجهزة ميكانيكية أو كهربائية أو أجهزة مراقبة ، وتنظيم . كل هذا يجعل تكاليف بنائها وتشغيلها قليلة جداً وقابلة تعطيها شبه معومة .

أما مردود هذه المحطات فيتوقف بالدرجة الأولى على شدة الأشعة الشمسية الساقطة عليها وبالفارق في درجة الحرارة بين الوسط الداخلي للمحطة والوسط الخارجي المحيط بها . ومن ناحية ثانية يرتكب المحطة نفسها وطبيعة المواد المصنوعة منها كطبيعة الغطاء والحوض ، عمق الحوض ، بعد الغلاف عن الحوض ... الخ . وتعتبر مصر من أغنى مناطق العالم بالطاقة الشمسية حيث يبلغ المتوسط السنوي لكمية الإشعاع الساقطة على الأرض في مصر الوسطى ٦ كيلووات / ساعة للمتر المربع لليوم الواحد .

لذلك فالاتجاه الآن هو استغلال الطاقة الشمسية لتحلية مياه البحار على أساس أنها الطاقة المستقبلة البديلة المتجددة والتنظيية . ويمكن تصنيف تجهيزات ومعدات التحلية التي يتم تشغيلها بواسطة الطاقة الشمسية إلى :
١ - نظم حرارية : كالقطر التثني أو التبخير الواسي المتعدد المراحل .

٢ - نظم كهربائية : كالتحلية بالتحلليل الكهربائي المزوج أو الأوسموز العكسي . والمقطر الشمسي هو الطريقة المباشرة لإزالة ملوحة مياه البحار بالطاقة الشمسية وهو عبارة عن حوض ذو غطاء مائل يبلغ ارتفاع جدران هذا الحوض عدة سنتيمترات فقط ويطنى قعره باللون الأسود . أما الغطاء فهو لوح زجاجي عادي أو أي مادة شفافة أخرى ، كالبلاستيك مثلاً .

يدخل الماء المالح إلى الحوض حيث يتبخر قسم منه بفعل الأشعة الشمسية التي تصل إلى سطح الماء عبر الغطاء الشفاف ، ويتصاعد بخار

وقد ثبت أن حاجة الامان للماء تزداد باضطراد بمعدل ٤٪ سنوياً وذلك نتيجة لتزايد عدد سكان الكرة الأرضية ولتزايد حاجة الفرد الواحد للماء مع ارتفاع مستوى المعيشة ومتطلبات الحياة المعاصرة والتطور الصناعي من ناحية أخرى ، لذلك اتجهت الأنظار لإزالة ملوحة مياه البحر أو ما يسمى بالتحلية ، وبالأذات الدول التي تعاني من جفاف شديد مع ضالة الموارد المائية الطبيعية لها كالمملكة العربية السعودية والبحرين والكويت حيث أن ٩٥٪ من مواردها المائية تتم عن طريق تحلية مياه البحار باستخدام البترول والتي تتميز هذه الدول بوفرته . فطى سبيل المثال بلغ انتاج المملكة العربية السعودية من الماء العذب المحلي من مياه البحر عام ١٩٩١ م حوالي ١,٩٢ مليون متر مكعب يومياً من أربع عشرة محطة للتحلية وهو ما يمثل ١٥٪ من المياه المحلاة على مستوى العالم كله .

وهناك على مستوى العالم مشايخ هائلة لتحلية مياه البحر عن طريق استخدام الطاقة الحرارية بقدر منتجها ٤,٥ مليار متر مكعب سنوياً ، وهناك مشكلة مستقبلية فيجانب أن الطاقة الحرارية طاقة ناضبة فهي أيضاً منوثة للجو وهناك مقولة حول ذلك نصها : نحن نحلى مياه البحر على حساب تلوث الجو .

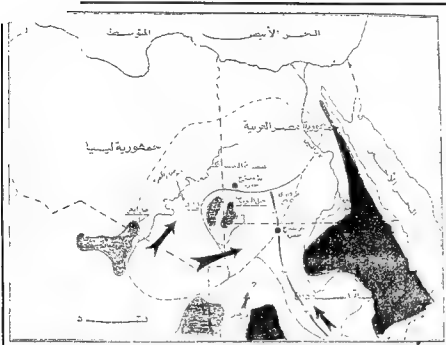
تلك قليلا في مصر السفلى وتزيد قليلا في مصر العليا . لذلك فإن انتاجية مقطر شمسي مساحة متر مربع واحد هي ٦ لترات في اليوم الواحد من الماء العذب من مياه البحر وانتاجية مقطر شمسي مساحة متر مربع واحد هي ٦ أمتار مكعبة في اليوم الواحد من الماء العذب . وإذا كانت هناك محطة بمساحة فدان فإن انتاجيتها لمدة عام كامل ستكون ٩٢٠٠ تسعة آلاف ومائتي متر مكعب من المياه العذبة وهي كافية لرى فدانين أو ثلاثة على حسب نوعية طرق الري الحديثة (رش أو تنقيط) وعلى حسب المقننات المائية للمحاصيل والأشجار المختلفة في الصحراء . لذلك فإن الطاقة الشمسية تشكل أملا لقيام تجمعات عمرانية زراعية وصناعية وإنشاء محطات جديدة على ساحلي البحر المتوسط والأحمر بتحلية مياه البحر بالاستغلال المباشر للطاقة الشمسية وبأقل التكاليف .

كذلك يمكن قيام محطات جديدة بداخل الصحراء بالقرب من الساحل الشمالي عن طريق تحلية مياه الآبار الارتوائية المالحة التي فوق خط عرض ٢٦ عن طريق إزالة الأملاح والطريق المباشر لطاقة الإشعاع الشمسي .

تجارب عالمية

ومن التجارب العالمية لبناء محطات كبيرة لازالة ملوحة مياه البحر عن طريق الاستغلال المباشر لطاقة الشمس للمحطة التي تم بنائها في شبلي عام ١٩٥١ م وتكلفت ١٠ (عشرة) أمتار من الأسمنت مجسوم مساحتها ٤٤٠٠٠ م^٢ (أربعة وأربعون ألف متر مربع) وتنتج يوميا ٢٢٦ مترا مكعبا من الماء العذب . وقد تم بناء محطة في فلوريدا بالولايات المتحدة الامريكية عام ١٩٦٤ م وبلغت مساحتها حوالي ٢٠٠ متر مربع حيث بنى الحوض في هذه المحطة وبختر حفرة مربعة الشكل ١٧ × ١٧ م وارتفاع ستوبرات فقط ، وغطى قعر هذه الحفرة بطبقة من الأسفلت سمكها ٢ ملليمتر ، ولتثبيت الغطاء الزجاجي تم بناء مجموعة من الأضواء والجسور الواسعة بينها من الأسمنت وقد ركب على هذه الجسور قنوات الماء المقطر . أما القطاع فهو من الزجاج العادي المستعمل في المنازل بسماكة ٣ سم ، وتكمن أوجهيات هذه المحطة في بساطتها ، لتخفيض تكاليف بنائها وتشغيلها وفي قابلية تعطيها الضئيلة جدا .

وقد تم بناء محطات عديدة جدا مشابهة لهذه المحطة في الولايات المتحدة ، اليونان ، استراليا ، فلي اليونان بنيت على جزيرة باتومس محطة مساحتها ٨٦٦٥ م^٢ وبلغ ارتفاع الحوض فيها ٢ سم وغطى قعره بطبقة رقيقة من البلاستيك الأسود . أما في استراليا فقد بنيت عام ١٩٦٦ م محطة بمساحة ٣٨٠٠ م^٢ لتقطير المياه الجوفية المالحة باسترجاعه من بئر عمق ٧٠ مترا . وقد بدأ يستعمل البلاستيك الشفاف عوضا



● خريطة توضيحية لتصور تغذية الخزاز الجوفى للنوى ●

السعودية تنتج ١٥% من المياه المحلاة، في العالم

– تكاليف البلاستيك أخذه بالتناقص بينما أسعار الزجاج في تزايد مستمر .
وتعتبر عملية تحلية مياه البحر بالطاقة الشمسية المباشرة (المقطر الشمسي) هي أرخص أنواع التقطير بالطاقة الشمسية وإن كانت تحتاج إلى مساحات كبيرة ، ولكن هذا بالنسبة لمصر ليست مشكلة فمعظم السواحل المصرية على البحر المتوسط أو الأحمر أراضي صحراوية منبسطة .

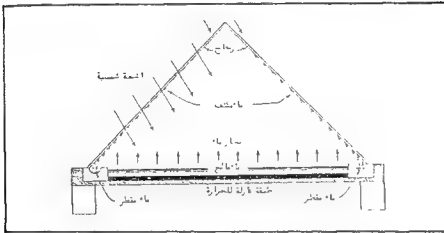
وتبلغ تكلفة المتر المكعب من المياه العذبة عن طريق المقطر الشمسي حوالي ٤٠ سنت (١٣٣ قرشا) ، وإن كان هذا السعر يعتبر حاليا عالى نسبيا ولكنه يوفر مشاكل نقل المياه العذبة إلى المناطق النائية وهو أقل بكثير عن سعر انتاجه بالبترول أو الفحم حيث يبلغ سعر انتاج المتر المكعب من ماء البحر بالطاقة الحفوية دولارا أمريكيا (٣٣٥ قرشا) حاليا .

ومنذ أكثر من عشر سنوات وعند بداية مشروع النهر الصناعي ليبيا ونظرا للتكلفة الزهيدة لاتخاذ هذا النهر والذي يقوم مشروعه على نقل المياه آلاف الكيلومترات من حوض الكفرة وتزايو بشرق ليبيا وكذلك من حوض مرزوق بمنطقة فزان إلى منطقة الساحل ببنغازي والسررت وطبرق وطرابلس .. فقد كان هناك رأى لنظام تحلية مياه البحر بالطاقة الشمسية بالبحر .. أن الساحل الشمالي الليبي مستوفى لشرط تحلية مياه البحر بالطاقة الشمسية وهما

المقطر الشمسي.. أفضل وسيلة لازالة ملوحة البحار

عن الزجاج كغطاء لمحطات لازالة ملوحة مياه البحار بالطاقة الشمسية في مطلع الستينات من هذا القرن ، وقد تم بناء أكبر محطة من هذا النوع على جزيرة سيمى اليونانية ، بلغت مساحتها ٣٠٠٠ متر مربع وانتاجها حوالي ١٠ (عشرة) متر مكعب من الماء العذب يوميا ، وللمحافظة على الغطاء البلاستيكي الشفاف بشكله النصف كروي يضخ هواء باستمرار إلى داخل المحطة بحيث يبقى الضغط فيه أعلى بقليل من الضغط الجوي المتناقص . يشبه الغطاء في هذه المحطة البالون المتفوخ . أما الحوض فيتألف من طبقة بلاستيك عازلة سوداء .

إن عدد المحطات ذات الغطاء البلاستيكي أخذ بالتزايد للأسباب التالية :
– البلاستيك ذو مرونة عالية على عكس الزجاج الذي يتعطم بسهولة تحت تأثير العوامل الجوية .



● جهاز بسيط لتخليق نواه البحر بالطريقة المباشرة ●

وفرة طاقة الاشعاع الشمسي ووفرة الأرض الصحراوية المنبسطة على الساحل وان تكلفة تخليق متر مكعب من مياه البحر في بنغازي والسرط وطبرق وطرابلس بالطاقة الشمسية أقل من تكلفة نقله عن طريق بناء النهر الصناعي .

هذا من ناحية التكلفة الاقتصادية ، لكن يبقى ما هو أخضر من ذلك بكثير طبقا للدراسات الخلفية المنشورة والتي قامت بها جامعة برلين الفنية بالاشتراك مع الشركة العامة للبترول المصرية خلال الاعوام ١٩٨٧/٨٥ تبين أن خزان مياه الحجر الرملي النوبي يغطي مساحات شاسعة تضم الصحراء الغربية وأجزاء من الصحراء الشرقية في مصر ، وأحواض الكفرة وتزايو ببليبيا وتمتد إلى منطقة وادي هوار بالسودان ويحدها من الجنوب الغربي هضبة التبت وجبال الأندى بشلاند .

كميات هائلة

وتقدر السعة التخزينية للخزان بنحو ٧٥ ألف مليار متر مكعب من المياه الجوفية ، غير أنه نظرا لاعتبارات تكنولوجية واقتصادية لا يمكن استغلال هذه الكميات الهائلة من المخزون ، ولذلك فإن الكميات القابلة للاستغلال لا تزيد عن ١٥ ألف مليار متر مكعب فقط أي بنسبة ٢٠٪ من اجمالي المخزون .

وقد تكون هذا الخزان عبر العصور المطربة لمنطقة الخزان منذ آلاف السنين ، وأصبح من الثابت أن تغذية الخزان لا تعتمد على سيول مياه الأمطار التي تسقط على هضبة التبت ومرتفعات الأندى بشلاند إلى المنطقة فحسب بل أن جزءا كبيرا لابد وأن يكون قد تراكم نتيجة تسرب مياه الأمطار التي غطت بمنطقة الخزان من السطح ونظرا لندرة حدوث الأمطار بالمنطقة خلال دورة الفصول التي تعاقبها المنطقة حاليا ، فإن معدلات التغذية للخزان هيبت إلى أقل مستوياتها حيث لا تتعدى ١٥٠ مليون متر مكعب في السنة من الأمطار التي تسقط بين الحين والآخر على المرتفعات الجنوبية بهضبة التبت والأندى .

وبناء على ذلك فإن أي استغلال اقتصادي بمعدلات تفوق معدلات التغذية الحالية لمياه خزان

الحجر الرملي النوبي سيكون بمثابة الاستخراج المعجمي وسوف يؤدي إلى هبوط مستمر لسطح المياه بالخزان .

وتبلغ معدلات السحب الحالية من مياه الخزان الرملي النوبي بمصر للاستغلال الزراعي والصناعي بالوادي الجديد ووحدات سيوه حوالي ٤١٧ مليون متر مكعب للسنة ، وطبقا لخطط التنمية المستقبلية بالوادي الجديد ووحدات سيوه ومنطقة شرق الوعيات بالصحراء الغربية ، ويؤدي لقطعة وقتا بالصحراء الشرقية فانه من المنتظر زيادة معدلات السحب بمصر إلى ٢,٨ مليار متر مكعب للسنة .

أي أن معدلات السحب من الخزان على الجانب المصري واللبيبي في المستقبل سوف تكون خمسة مليارات متر مكعب للسنة الواحدة وهو ما يوازي ثلاثة وثلاثين ضعف معدلات التغذية للخزان الحالية .

وبناء عليه فسوف ينجم عن ذلك هبوط حاد في سطح المياه على هضبة مخاريط بمنطقة السحب الرئيسية في كل من مصر وليبيا بحيث أنه في عام ٢٠٧٠ م سيكون الهبوط بمقدار ١٢٠ مترا عن الوضع الحالي في الواحات البحرية والظفارة وبمقدار ١٠٠ متر بوادي قفا وبقية وكذلك شرق الوعيات ، بينما سيكون الهبوط بمقدار ٥٠ مترا فقط عن الوضع الحالي بواحة الكفرة ببليبيا وذلك لكبر سمك الخزان بهذه المنطقة . كما أن تكثيف السحب بواحات الكفرة سوف يترتب عليه توقف التغذية تماما بواحات الظفارة والبحيرة واستمرار هبوط سطح المياه بهما عن حد الرفع الاقتصادي بجانب تقدم مياه البحر المتوسط المالحة لمسد فراغ المياه العذبة المسحوبة من الخزان وما سينتج عنها من تلويح للزبد وبوارها .

فهل نتجه لتخليق مياه البحر بالطاقة الشمسية للمشايخ المستقبلية وهي الطاقة المتجددة النظيفة والأقل سعرا وتكلفة على المدى القريب والبعيد !! ؟

عالم النبات

.. «شجرة البلوط» ..

يستخرج الفلين تلك المادة النافعة إلى أقصى حد من شجرة البلوط الدائمة الخضار والمعروفة علميا باسم «كوركس سوير» وهو الاسم الذي استمد منه الفلين (Cork) اسمه .. ويصل بلوط الفلين إلى ارتفاع قدره حوالي ٣٠ أو ٤٠ قدما حوالي ٩ - ١٢ مترا] وينمو في المناطق الأوروبية الجنوبية والأفريقية الشمالية المطلة على سواحل البحر المتوسط . ويستخرج حوالي ٩٠٪ من كمية الفلين في العالم من إسبانيا والبرتغال والجزائر والمغرب وتونس .. ولقد ادخل بلوط الفلين إلى الأمريكتين وينتشر الآن في كاليفورنيا على نطاق واسع .. وتجرى أول عملية نزع الفلين من بلوط الفلين عندما تبلغ الأشجار ١٥ أو ٢٠ عاما من العمر .. ويكون المحصول الأول المسمى «بالفلين البكر» .. خشبا أو خشبيا إلى حد ما .. أي أنه مادة خام رديئة تطحن وتستخدم في صنع منتجات العزل وتغليف الكروم .. وفي السنوات التالية تصبح طبقة الفلين الخارجية أكثر نوعة وتجانسا ..

وتتابع عمليات نزع الفلين كل عشر سنوات تقريبا وفي كل مرة تتحسن جودة الفلين عادة .. ويتم انتزاع الفلين من الأشجار بين شهري يونيو وأغسطس وتعش هذه الأشجار حياة نافعة تصل إلى ١٥٠ عاما تقريبا .. والفلين مادة طافية مرنة .. قابلة للانضغاط وعازل جيد للحرارة والصوت .. وهو يستمد هذه الخصائص من كمية الهواء الكبيرة المحبوسة داخل خلاياه .. فالبوصة المكمية من الفلين تحتوي على ٤٠٠ مليون خلية مليئة بالهواء .. وهذا يعني أن ٥٠٪ تقريبا من حجم الفلين يتكون من هواء محبوس الأمر الذي يجعل كثافة الفلين النوعية ٢,٥ فقط أي ربع كثافة الماء .

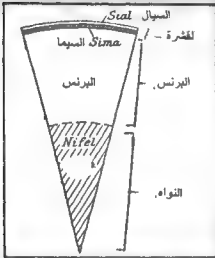
٢,٥٪ من وزن

مياه المحيطات والبحار..

إصلاح

الأرض .. ثلاثة نطاقات

النواة .. البرنس .. القشرة



قطاع دائري يبين التركيب الداخلي للكرة الأرضية

ومعتمدة، لكنها تحتوي على كميات كبيرة من العناصر المشعة، التي أدت إلى تولد حرارة هائلة بسبب الطاقة الإشعاعية الناتجة من تحطم جزء من هذه العناصر، وبذلك الصهرت الأرض بفعل الحرارة، ومع مرور الزمان تتناقص الإشعاعات وبرده سطح الأرض، لكن جوفها مازال شديد المسخنة حتى الآن، وقد أدى النشاط البركاني إلى تكوين الغلاف الهوائي وسقوط أمطار هائلة كونت الأنهار والبحار والمحيطات فيما بعد، وقد أمكن معرفة عمر الأرض عن طريق تحديد نسبة العناصر المشعة في صخورها، فقد تبين أن أقدم صخرة يبلغ عمرها حوالي ٣ آلاف مليون سنة، وبالتالي فإن عمر الأرض يتراوح من ٤ إلى ٥ آلاف مليون سنة.

أما البرنس فهو النطاق الصخري المكون للكرة الأرضية تحت القشرة مباشرة وأقدم تبين للعلماء أن صخورها ليست صلبة ولا سائلة، ولكن الحرارة الشديدة والضغط العالي (من ثقل صخور القشرة) حوالة إلى حالة شبه صلبة غليظة القوام (مثل العسل الأسود)، وهي في حركة مستمرة ولكنها شديدة البطء إذ لا تتعدى سرعتها بضعة سنتيمترات في العام، ولا يمكن الاستهانة بمثل هذه الحركة فإن معناها أنها تتحرك عشرات الكيلومترات كل مليون سنة وهو زمن لا يمحوا شيئا بالنسبة لعمر الكرة الأرضية.

بقلم د. مختار رمسى ناخذ أستاذ الجيولوجيا بالمركز القومي للبحوث

سمك عند قاع المحيطات، ويعتقد أن الجزء العلوي من القشرة (وهو الذي يكون قلوب الجبال وقواعد القارات) يتحرك من صخور جرانيتية غنية بمغنيسيوم السيليكات والالومنيوم ويعرف باسم «السيال»، أما الجزء السفلي تحت السيلال وتحت قاع المحيطات فمخورة بالزيت غنية بمغنيسيوم السيليكات والالومنيوم (وهي أقل نوعاً من صخور السيلال) ويعرف باسم «السيما»، وقد أثبتت الدراسات الجيوفيزيائية أن للجبمال والقارات جذوراً بحيث يبدو لنا أن صخور السيلال الغليظة «شميع» فوق صخور السيما الأكثر كثافة.

لكن ما سبب ارتفاع درجة حرارة النواة والبرنس؟

النظرية الحديثة لنشأة المجموعة الشمسية تقول أنه في فجر الزمان كانت المادة المنتشرة في الكون على شكل أبسط العناصر وهي الهيدروجين، الذي تركيب ذرته من بروتون واحد يدور حوله إلكترون واحد وقد أدى تكاثف الهيدروجين إلى انماج بعض بروتوناته مكونة عناصر جديدة، وتحول جزء ضئيل من مادة الهيدروجين إلى طاقة (مثلاً يحدث الآن في الشمس وسائر النجوم)، وأقدم النجوم في مجرتنا نشأ من تكتل كمية هائلة من الهيدروجين منذ أكثر من عشرة آلاف مليون سنة (ولكن هناك أيضاً نجوم حديثة وأخرى في الطور الجنيني). وقد تكثف النجوم بأجزاء من مادتها إلى الفضاء الخارجي، وهذه المواد الغليظة تعرف باسم «الغبار الكوني» الذي ينتشر في الفراغ، ويعتقد أن المجموعة الشمسية قد تكونت منذ حوالي ستة آلاف مليون سنة بتأثير تكتل كمية هائلة من هذا الغبار الكوني والدوامات الكونية الدائرية، وقد تتألف ٩٥٪ من هذا الغبار مكونا «الشمس الأولية» أما الباقي فلكون قرصاً تلتصق فيما بعد مكونا «الكواكب الأولية»، وفي البدء كانت الشمس والكواكب التي حولها باردة

إذا أصابتها شطحة من الخيال في ليلة مقمرة، وتصورتنا أننا صناعاً نقيباً في سطح الأرض يتراوح عمقه بين مائتين وثلاث مائة من الكيلومترات، فماذا سنجد؟

قد يظن البعض أنه في مثل هذه الاعماق سوف يتجمد الإنسان من البرودة، وقد يعتقد آخرون أن درجة الحرارة لن تختلف كثيراً عن سطح الأرض الذي نعيش عليه،

فما هي طبيعة الصخور في باطن الأرض؟ وما تركيبها؟ وعلى أي الإشكال توجد؟

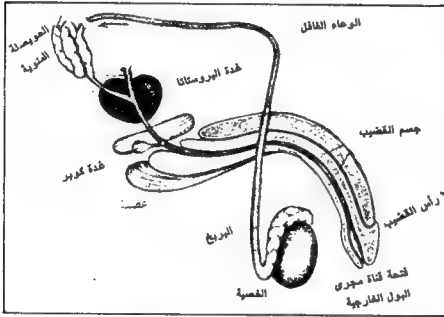
من دراسة تركيب الشهب التي تسقط باستمرار على سطح الأرض من الفضاء الخارجي والموجات التي تتولد عن الزلازل الطبيعية أو التفجيرات الصناعية، استطاع العلماء أن يتصوروا أن الأرض تتركب من ثلاثة نطاقات، واضحة: هي النواة والبرنس والقشرة، ويبلغ نصف قطر النواة حوالي ٣٢٥٠ كيلومتراً، وهي عالية الكثافة إذ يتراوح وزن السنتيمتر المكعب من ٩ إلى ١٢ جراماً، وهي تتركب من خليط فلزي الحديدي والنيكل ويعرف باسم «النفا»، وبه عناصر أخرى ثقيلة مثل الذهب والبلاتين، وتبلغ درجة حرارة النواة أكثر من ٥ آلاف درجة مئوية، وهي تحت ضغط هيدروستاتيكي هائل (أي في جميع الجهات) بسبب ثقل البرنس والقشرة. أما البرنس (ويعرف أحياناً باسم السيلال أو الشواج) فيصل سمكه إلى حوالي ٢٧٠٠ كيلو متر، ويتراوح كثافته من ٣ إلى ٦ جرامات لكل سنتيمتر مكعب، وتتتركب صخوره من عناصر السيليكات والأكسجين والحديد والماغنسيوم متحدة على شكل سيليكات وأكاسيد، لها أشكال بلورية خاصة مثل معادن الأوليفين والبيروكسين (سيليكات حديد ومغنيسيوم) والماجنيتيت (أكسيد حديد مغناطيسي) والألمينايت (أكسيد حديد وتيتانيوم)، وتتغير سرعة الموجات الزلزالية فجأة عند السطح الفاصل بين البرنس والقشرة الأرضية، وهو يعرف باسم سطح «موهو».

وتتراوح سمك القشرة من ٥ إلى ٦ كيلومترات، ويبلغ أقصى سمك لها عند المناطق الجبلية وأقل

وتشير الاحصائيات المختلفة إلى أن ٢٠٪ من الأزواج يعانون من العقم .. حيث أن ٤٠٪ من حالات العقم أو نقص الخصوبة تكون المرأة هي المسؤولة وفي أربعين في المائة تكون المشكلة ناجمة عن الرجل وفي ٢٠٪ يتقاسم الرجل مع المرأة المسؤولية عن العقم وهذا ما يتناقض الاعتقاد الذي ظل شائعا لوقت طويل شعبيا والذي يعمل إلى القاء مسؤولية العقم على المرأة أولا .

العقم مأساة يعيشها عشرات الآلاف من الأزواج بصمت ويتعاشى العيدين يتحدث عنها تلافيا للإحراج وتزداد مأساويتها عندما يكون الرجل هو سبب المشكلة فمعظم الرجال ينظرون إلى العقم على أنه طعنة في رجولتهم ويتهربون من مواجهة المشكلة بالموضوعة التي تستحقها ويترددون في استشارة الطبيب .

اكسي .. طريقك إلى الانجاب



تركيب الجهاز التناسلي في الذكر

أفضل وسيلة للتغلب على قلة الحيوانات المنوية وببطء حركتها

منوية على الإطلاق .
ثم إن اندام وجود الحيوانات المنوية بشكل ٢٠٪ من حالات العقم لدى الرجال قد يكون السبب حصول انسداد في الحبل الناقل للمسائل المنوية نتيجة لتهابات سابقة أو لقطع الحبل المنوي خلال عملية منوية مثل جراحة الفساق ومن الممكن أن تكون الخصية نفسها لا تضع

بقلم
د. مدهت عامر
مدير مستشفى آدم الولي

السبب إصابة نسبة كبيرة من الحيوانات المنوية بعيوب خلقية أو أيضا إندام وجود حيوانات

ويعتبر الزوجان مصابين بالعقم أو بعدم الخصوبة بعد سنة من الفشل في تحقيق الحمل والانجاب رغم ممارسة الوظيفة الزوجية بشكل طبيعي ودون انقطاع بسبب معين مثل الصفر أو المرض ودون استعمال أية وسائل لمنع الحمل وعندئذ تبدأ الكشف على الزوجين وأول تحليل هو تحليل السائل المنوي لدى الرجل وذلك أنه تحليل سهل وغير مكلف ويتبع من خلاله معرفة درجة مسؤولية الرجل عن العقم .

والخطوة الأولى تبدأ في البحث عن أسباب العقم لدى الرجل وليس لدى المرأة أي العكس ما يحصل في العالم العربي وهناك سبب عملي لهذه الاختبارات لأن اختبارات المرأة أكثر صعوبة وتعقيدا وكلفة من اختبار الرجل التي هي بسيطة عبارة عن تحليل للسائل المنوي .

ومن ثم لا نستطيع أن نحدد عددا معينا للحيوانات المنوية تحكم عليه بأن الرجل مخصب أو غير مخصب فالمتوسط الطبيعي لعدد الحيوانات المنوية هو ٧٠ ، ٨٠ مليوناً في المستنتر مكعب وهناك أشخاص لديهم أكثر من هذه الأعداد ولكننا نعتبر أن ٧٠ مليوناً من الحيوانات المنوية في المستنتر المكعب عددا كافيا للاخصاب غير أن العدد ليس هو المعيار الوحيد فهناك معيار ثان أهم وهو حركة الحيوانات المنوية فالتنسبة المتحركة الحية هي أمر على درجة كبيرة من الأهمية وهناك حيوانات غير متحركة يمكن أن تكون حية أو ميتة ولكن في مختلف الحالات غير صالحة ولذلك ينبغي أن تكون نسبة الحيوانات المنوية الحية المتحركة ٦٠٪ من العدد والمعيار الثالث هو شكل الحيوانات المنوية فقد يظهر التحليل أن عددا أكبر منها مصاب بعيوب خلقية كأن يكون لها رأسا وثلاثة ذبول وهذه كلها حيوانات غير طبيعية ويجب ألا تتجاوز نسبتها ١٠٪ من الحيوانات المتحركة أما المعيار الرابع فهو سلوك الحيوانات المنوية داخل الجهاز التناسلي للمرأة .

وهناك أنواع مختلفة من العقم باختلاف الأسباب . فهو إما أن يكون ناتجا عن عدم كفاية عدد الحيوانات المنوية أو عدم توفر حركية جيدة فيها أو عن الاثنين معا ومن الممكن أن يكون

تعالج ٢٥٪ من حالات ال

الحيوانات المنوية لاسباب خاصة بها أو متعلقة بإفرازات هرمونات الشكورة وإذا كان السبب حصول إسداد في الحبل الناقل .

فإن العلاج يكون بإجراء جراحية تحت الميكروسكوب .

أما إذا كانت الخصية هي مصدر الخلل فإننا نأخذ عينة منها ونقوم بإزالتها بواسطة الهرمونات وعندئذ تبدأ الخصية بإنتاج حيوانات منوية تكن للانس يمكن أن يفشل هذا العلاج عندما تكون جميع الخلايا المنتجة ميتة بسبب عيب خلقي مثلا .

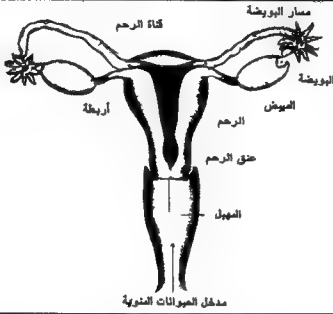
وفي هذه الحالة بالذات والتي كانت تعتبر حتى يومنا هذا محذرة الأمل أصبح بالإمكان العثور على حيوانات منوية بعد بحث دقيق ومضني في بعض الخلايا ويمكن استخدام هذه الحيوانات المنوية في عملية الإخصاب المجهري أي (بحسن) البويضات بالحيوان المنوي تحت المجهر) وبهذا فإن كثيرا من الحالات المستعصية قديما أصبح لها علاج ويمكن أيضا استخدام هذه الطريقة الحديثة في علاج النعم الاسدادى وذلك باعطاء المريض فرصة اضافية أثناء الجراحة الميكروسكوبية عن طريق شفط الحيوانات المنوية من البربخ (بطريقة ميسا MESA) قبل البدء في التوصيلة الميكروسكوبية أو في حالة عدم إمكان عملها واستخدام الحيوانات المستعملة في الإخصاب المجهري بطريقة إكس ICSI .

يتم خلالها عمل فتح جراحي للمريض للوصول إلى البربخ . وهو عبارة عن التهاب طوله ٣ أمتار ويتركز في مساحة قدرها ٣ سنتيمترات خارج الخصية ووظيفته استئصال الحيوانات المنوية بعد إنتاجها في الخصية وإحضارها حتى تصبح تامة النمو والنضج ثم يبعث بها إلى الوعاء الناقل الذي يحملها بدوره إلى مجرى البول لحظة اللقح .

ويعد الوصول للبربخ يتم للناقلات الحيوانات المنوية منه بأعداد كبيرة يتم معالجتها معمليا بطرق ومواد معينة ثم تختار مجموعة تتراوح ٥ - منها وتجهز لللقح وهنا تبدأ المرحلة الثانية من العملية حيث تؤخذ هذه المجموعة وتلحق في بويضات الزوجة بدقة وعناية شديدة وهذه العملية مفصصة لعلاج المرضى المصابين باستسداد كامل في البربخ أو الوعاء الناقل بما يعوق خروج الحيوانات المنوية إلى مجرى البول لحظة اللقح أثناء الجماع وبالتالي يفقد الرجل قدرته على الإجابة على الرغم من أن الخصية مصنع الحيوانات المنوية تعمل بشكل سليم .

ويعد العثور على الحيوانات المنوية وإنقاطها نوضع في مادة اسبيونجية خاصة لمدة ٢٤

قم الشديد



تركيب الجهاز التناسلي في الأنثى.

تكرارها مرات عديدة من دون صعوبة أو آثار جانبية على المريض هذا طبعاً إلى أهم ميزة وهي أنها قادرة على تغطية عتبة قلة عدد الحيوانات المنوية وبطء حركتها فهي من حيث العدد تحتاج إلى حيوان منوي واحد عند إخصاب البويضة ومن حيث الحركة تحتاج فعلاً إلى حيوانات هائلة الحركة نسبياً حتى يتم التقاطها والتعامل معها بسهولة فضلاً عن أن وضع الحيوان المنوي في عنق البويضة بجوار التواء يجعله في غير حاجة إلى حركة إذ أن هذه ستكون نهاية رحلته التي يتوقف عندها ويكون عليه لفظ الاتحاد مع نواة الخلية وليس السبر . أو تغطي حواجز أخرى للوصول إليها ويمكننا تصور أهمية هذه الخاصية (قوة العدد وبطء الحركة) إذا ما عرفنا أن الحمل الطبيعي لكي يتم يجب على الرجل أن يلقح أثناء الجماع حوالي ٤٠ مليون حيوان منوي أو أكثر في كل سنتيمتر مكعب من السائل المنوي .

أما (إكس) فتتطلب في حالة استسداد البربخ أن يقوم جراح أمراض الشكورة بعمل توصيلة ما بين الوعاء الناقل والبربخ لتتلاقى الجزء المسدود وفي الماضي كان الجراح يقوم بعمل شق طولي في البربخ وفي الوعاء الناقل ويتم توصيلها بفيخ سميك وعادة ما كانت نسبة النجاح في هذه الحالة ضئيلة ولكن باستخدام الميكروسكوب الجراحي وقواصم الفيلز أرفع من شعر الرأس وباستخدام أبرة جراحية لا تكاد تراها العين المجردة .. أصبحت نتائج هذه الجراحات مرتفعة جداً ومضمونة في معظم الحالات .

ولكن في حالة تكاثف البربخ كلياً أو أن يكون التكاثف في منطقة التقاء البربخ بالخصية فهنا يصعب على الجراح معالجة الجزء التكاثف ويصعب عمل توصيله . ويكون الحل كما سبق ذكره شفط الحيوانات المنوية من عينة الخصية واستخدام طريقة إكس

ساعة لكي تستكمل نموها وتصبح ناجحة قادرة على العمل إذا ما وجدت بويضة وذلك لأنها حينما تستخرج من الخصية تكون غير تامة النمو لأنها لم تكتمل الفترة التي كان مقرراً لها أن تغضها في البربخ وتستكمل فيها نموها وبعد انضاجها ، يتم اختيار أفضلها وأقواها ، ويلتقط بواسطة أبرة فائقة الدقة وتوضع في زيت طيب خاص على شريحة زجاجية وفي هذا الوقت يفترض أن تكون بويضات الزوجة جاهزة للإخصاب المجهري وموضوعة هي الأخرى في زيت طيب على الشريحة الزجاجية نفسها وتحت ميكروسكوب قوى تصل درجة تكبيره إلى أكثر من ٤٠٠٠ من الإبرة يتم حمل حيوان منوي واحد داخل من الإبرة واختراق جدار البويضة الخارجي ثم السيتوبلازم حتى الوصول إلى نواتها ووضع الحيوان المنوي بجانبها ، وليس تركه على مقربة من الجدار الخارجي كما يحدث مع (سوزي) ثم تسحب الإبرة إلى الخارج ويصبح الوضع مهيأ تماماً لأن تتحد نواة البويضة مع نواة الحيوان المنوي لتتشكل أول خلية في الجنين .

وهذه الطريقة في الإخصاب تسمى (إكس) وهي أكثر تكاملاً وإفالية من (سوزي) .

فرصة كبيرة

بهذا الوضع تقدم (إكس) فرصة كبيرة للتجارب تزيد على ٧٢.٥ بالمئة إلى من كان مستحيل لديهم الإجاب وهي تصل إلى مستوى النسبة الشاملة في الحمل الطبيعي الذي لا يعوقه أي سبب من سمات (إكس) إن نجاحها يصل إلى مئتين نسب لنجاح في حالة (سوزي) . كما إنها إقتصادياً غير مكلفة لا فتح جزء من الخصية والحصول على العينة أسهل وأقل تكلفة من فتح البربخ أو الوعاء الناقل كما كان يتم

تقدمه :

سهام يونس

محاصيل زراعية غنية بالمعادن والفيتامينات

أعلنت مجموعة بحثية في واشنطن تضم ١٢ عالما من الدول المختلفة أنها بدأت برنامجا لتطوير بعض المحاصيل الزراعية الغنية الفيتامينات والمعادن من أجل القضاء على سوء التغذية الذي يعاني منه سكان الدول الفقيرة .. ومن هذه المحاصيل القمح والأرز والذرة والفول .. المعهد الدولي لأبحاث سياسة الغذاء أكد أن هذه الحبوب ستكون أفضل في امتصاص الزنك والحديد وأيضا المواد المغذية الأخرى خاصة في التربة الزراعية بدول العالم الثالث التي تعاني نقصا في هذه المعادن الهامة . أوضح أن نجاح الأبحاث سيوفر طريقة منخفضة التكاليف أولا لمكافحة سوء التغذية ، وثانيا لتحسين إنتاجية هذه المحاصيل ، وثالثا لحماية البيئة .. كما ستكون وسيلة لجذب المزارعين في دول العالم الفقيرة والتقنية لزراعة هذه المحاصيل الجديدة لأنها ستكون أكثر إنتاجا خاصة وأنها تحتاج إلى أسمدة وري أقل .

زيت السمك يمنع الولادة المبكرة

أظهرت دراسة طبية قام بها مجموعة من الباحثين الدانمركيين أن السيدات الحوامل اللاتي يتناولن زيوت الأسماك أثناء الحمل الثلثة الأولى من الحمل تكون فترة حملهن أطول ويولدن أطفالا أكبر حجما . د . أولوسون من معهد الأمراض الوبائية والطب الاجتماعي بجامعة أراهاوس بالدانمرك أكد أنه بعد إعلان النتائج بشكل نهائي فإن زيت السمك سيكون وسيلة رخيصة وسهلة للتقليل حالات الولادة المبكرة .

.. ويشفي مرضى الرئة

كما أكتشف باحثون استراليون أن حمض « إيكوسينويك » الدهني الذي يدخل في تركيب زيت السمك يساعد على تحسين التنفس لدى المصابين بتهتك في القصبات، الرئوية . ويقلل من كميات المخاط الكبيرة التي يعانون منها .. تم فحص ١٩ مريضا حيث تم إعطاء نصفهم كبسولات تحتوي على الحمض الدهني ، وتم إعطاء الآخرين زيت الزيتون .. وبعد فترة وجد أن الذين تناولوا زيت السمك قلت كمية المخاط لديهم ونقص وزنه . كما أثبتت الملاحظة والتجارب الطبية أن الحمض يقلل إفراز مواد كيميائية طبيعية يعتقد أنها تساعد في حدوث التهابات في جسم الإنسان .



● البطاقة الإلكترونية الجديدة للبرامج الصوتية

بطاقة الكترونية للأصوات .. تحدد المكالمات والعناوين

أنتجت شركة « سمي نيكوم » الفرنسية بطاقة الكترونية جديدة إسمها « اكسبر سو - بي » وهي عبارة عن برنامج متكامل للأصوات تستخدم مع الحاسب الآلي ISDN .

مركز لتربية الجباري

بدأت المملكة العربية المغربية في إنشاء مركز عالمي لتربية طيور الجباري المائية للحفاظ على الأعداد القليلة المتبقية منها ومضاعفها تكاثرها حتى لا تنقرض . ويقام المركز في بنية الجباري الطبيعية بمنطقة سبدي وطوبط بجبال الأطلس الوسطى على مساحة قدرها ٢٠٧ هكتارات . وتقدر تكاليفه بعشرة ملايين دولار يتمول من الشيوخ زايد بن سلطان آل نهيان رئيس دولة الإمارات المتحدة . المركز سيضم محميات لتربية صغار الجباري ثم إطلاقها في المنطقة .

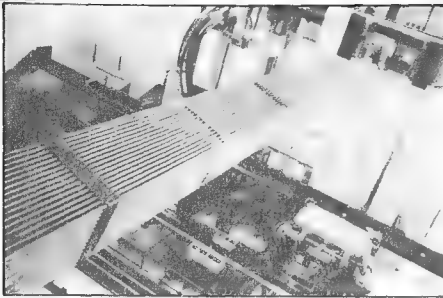
يمكن لمستخدم « اكسبر سو - بي » أن ينقل ملفات البيانات وأن يربطها، وأن يوصلها بشبكة بعيدة.. كما تقوم البطاقة بنظام بوظائف تكميلية لنظام ISDN مثل عرض وإظهار وتحديد المكالمات والعناوين والمختصرة DIA ، والرمائل الصغيرة .

مفيدة الكترونية .. للأصصاب

الموسيقى الصادرة من جهاز الراديو العادي تم إنتاج نوع مزوج من هذه المفيدة للجولوس وإسمه الطهر .. ويمكن استخدامها للتزوم أو في السيارة أو في مفرد كرسى المكتب .

اخترعت إحدى الشركات البوابانية مفيدة الكترونية لراحة الأصصاب أثناء النوم أو الاسترخاء أطلق عليها إسم « مابن » .. وهي محتوية بمكبرات للصوت حيث تتوحد مع أنغام

وقود جديد .. لمفاعلات الكهرباء النووية



● كنة مجمعه لوقود موكس على هيئة عصيان

بدأ الإنتاج الصناعي لوقود جديد يستخدم في تغذية المفاعلات النووية المولدة للكهرباء من نوع مفاعلات الماء المضغوط REP .
الوقود عبارة عن خليط من الكسيد اليورانيوم بنسبة ٧٤,٧٪ ، واكسيد البلوتونيوم بنسبة ٢,٣٪ وينتج على هيئة عصيان (أقلام) في مصنع شركة ميلوكس بماركول جنوب فرنسا .

الوقود الجديد يسمى موكس وتسر غازات العادم الناتجة من صناعته بثلاث مراحل للترشيح ، لذلك فإن مستوى التعرض الجماعي للإشعاع بالقرب من موقع الإنتاج أقل بمقدار ٢٠٠٠ مرة من النسبة المسموح للتعرض لها .
أما النفايات السائلة فهي قليلة الحجم حيث يتم استخدام مواد إشعاعية صلبة ويتم معالجتها فيصبح نشاطها الإشعاعي بعد المعالجة أقل ألف مرة من المقدار المسموح به لنشاط نفايات المصنع النووي .

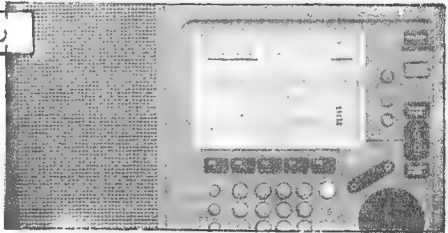
رغم بدء الإنتاج الصناعي للوقود إلا أن هناك مجموعة من الباحثين تتولى الإشراف على أبحاث متوسطة وطويلة المدى تتعلق بطرق تصنيع موكس والتي تنحصر في طين الأفراس بواسطة اندفاع الهواء بدلاً من بكرات اليورانيوم ، ثم ترشيح وتنقية الأفراس بدرجات حرارة أقل من المستخدمة حالياً .

الماء المضغوط حيث يتم استخدامها حالياً في سبعة مفاعلات بطاقة ٩٠٠ ميجاوات .
والمرحلة التالية هي استخدامها في تسعة مفاعلات أخرى وهكذا حتى يصل العدد إلى ٧٠ أو ٢٨ مفاعلاً .

أيضا تدرس الأبحاث سلوك الوقود المعرض للظلال المشعة .. وكذلك فيزياء المفاعل النووي من داخله .
وعلى المدى البعيد يتم التخطيط لزيادة استخدام وقود موكس بنسبة ١٠٠٪ في مفاعلات

راديو .. بكمبيوتر داخلي

أنتجت شركة سوني للإلكترونيات راديو به كمبيوتر داخلي حتى يلتقط المحطة المراد الاستماع إليها من خلال كتابة عدد من الحروف بدلاً من المؤشر التقليدي .. والراديو مبرمج ب ١٢٦ محطة لتوفر على المستمع مشقة الترجمة وذلك بواسطة كمبيوتر داخلي .



لقاح لسرطان الجلد

توصل فريق من أطباء جامعة كاليفورنيا الأمريكية إلى طريقة جديدة لعلاج سرطان الجلد (الميلانوما) بواسطة التلقيح الذاتي ... وهي تعتمد على عمل لقاح من سرطان الجلد للمريض نفسه ثم حقنه به .. فزيد من قوة دفاع جسمه ومناعته ضد المرض أكثر مما هو متعارف .
تم حقن ٧٩ مريضاً بالطريقة الجديدة فارتفع حجم الأورام لدى ١٨ مريضاً منهم إلى أقل من نصف حجمها قبل العلاج .

قشر الجبري .. ينقى المياه

معمقة ترش بها الجروح فتساعد على إلتئامها .. ويرشها على الخضروات والفواكه تحميها من العفن وتساعد النبات على النمو .
أيضا يستخدم الكيتوسان في تصفية المياه وتنقيتها من الملوثات المعدنية بها حيث تستطيع امتصاص من ٢٠ إلى ٦٠٪ من الزنك الملوث للمياه .

نجح بعض العلماء الفنلنديين والهنوديين في استخلاص مادة جديدة يطلق عليها (الكيتوسان) من قشور الجبري البري الميت المحتوية على مادة الكيتين ، وذلك عن طريق معالجة القشور كيميائياً وتحولها إلى مادة تشبه السيليولوز في النبات .
تستخدم مادة الكيتوسان في صنع مواد طبية

كريم يحصى ماكينات الطباعة

طورت شركة ريسيل الفرنسية « كريم » غير حمضى لصيانة اسطوانات مكينات الطباعة الفليبس وكجرايك المستخدمة فى طباعة الكرتون والبولى إثيلين ولتيكت البلاصق وورق اللف المرن.

أطلقت الشركة عليه اسم (ريسيل كلين) وهو يتميز بالتقالبية للتحلل البيولوجى ، حيث يمكن إستخدامه مباشرة على الماكينة دون الحاجة الى تفكيك الاسطوانات ويتم توزيع الكريم بكمية صغيرة بطسول الاسطوانة . ثم تدل الاسطوانة عدة دورات حتى يتم توزيع الكريم تماما . الكريم الجديد يحصى الاسطوانة من التآكل . ويحافظ على كمية الحبر المنقولة أثناء الطباعة وهو سهل الاستخدام ، ولا يشكل أى خطر على العامل أو الماكينة أو الاسطوانات بالإضافة الى أنه الاقتصادى .

● كريم ريسيل كلين
لتنظيف اسطوانات الطباعة



● السلات المنتفخة من مازر اللين فى فرنسا

مركز علمى .. لتفليح المازر صناعيا

فى فرنسا تم تأسيس مركز عالمى لإنتاج وتربية المازر مهمته إنتقاء السلالات واستخدام التفليح الصناعى وتشجيع المربين ومراقبتهم لضمان إنتاج سلالات متميزة . المعروف أن ترتيب فرنسا فى مجال تربية المازر وصناعة الجبن من ألبانها هو الرابع بعد اليونان وأستراليا وإيطاليا ولديها أكثر من ٧٠٠ ألف مزة . أكد باكسل بوريس الرئيس المركز أنه يجرى ٥٦ ألف عملية تفليح صناعى سنويا . وأن الهدف العام هو الوصول الى رقم ٨٠ ألف تفليح فى خلال السنوات القليلة القادمة .

أوضح أن المركز لديه ٣٦٠ من تكرر المازر - منها ٥٠ سلالة مصنعة وهى نتاج ٨٠٠ عملية تفليح صناعى فى المزارع المشاركة بالمركز . والمعد الباقى فى مرحلة ما قبل الاختيار أو فى مرحلة الاختيار .

أشار الى أنه يجرى منذ ثلاث سنوات أبحاث حول تحسين القدرة على التكثر - وأيضا مدى إستجابة الآلات للعلاج بالهرمونات وتحسين الخصوبة بعد التفليح .

وعن صناعة الجبن من لبن المازر قال فليب سيمونو رئيس لجنة الماشية والمازر ، إنه تم عمل بحث عن النظائر المنوعة لبروتين (كاسين ألفا ١) الموجود بلبن المازر - فوجدنا أن ثلاثة من هذه النظائر ترتبط بمعدل إنتاج مرتفع . المعروف أن فرنسا من أولى الدول الأوروبية المستهلكة لجبن المازر ويبلغ حجم الاستهلاك حوالى ٥٣ ألف طن

خلايا اصطناعية .. لالتئام الجروح

اكتشف العالم دوجلاس ماجروتر أستاذ جراحة الجلد فى جامعة لندن ومعه فريق علمى أن أى جرح يصاب به الإنسان يندمل ويشفى بفضل خلايا معينة فى الانسجة اللاصقة تحت سطح الجلد حيث تعمل على تغطية وتصغير الجرح من طرفيه حتى يندمل . ولكن غالبا ما يحدث ندبة فى الجلد بعد شفاء الجرح ومثل هذه الندبات تصيب الانسان بحالة نفسية سيئة اذا كانت كبيرة الحجم وظاهرة .

وقد قام العالم جرونر بزراعة هذه الخلايا اللاصقة فى معمله ويتم إستخدام قوات مجهرية حساسة جدا لقياس سرعة وقوة تقلص وانقباض هذه الخلايا ، وإضافة قويدة توصل اليها الفريق العلمى لقياس سرعة وقوة تقلصها لمعرفة مدى تأثير هذه الانوية عليها .

ويؤكد فريق البحث أن الاختبارات هذهاها التوصل الى قياس سرعة وقوة التقلص إما للامراع فيه أو لابتلاله أو قلته تبعاً لنوع الجرح .

جهاز يتيح السفر والتنقل للمرضى المساكين

أنتهت إحدى الشركات للصناعات الطبية بفنلندا جهازاً لمساعدة المعاقين والمصابين بالشلل .. يسمى « تسن لفت ٢٤٠٠ » وهو يعمل كمصعد أو حامل لهؤلاء الأشخاص ولرفعهم براحة من أماكن تواجدهم وينقلهم إلى أي مكان يريدونه .

« تسن لفت ٢٤٠٠ » لا يزيد وزنه عن ٤ كيلوجرام ومع ذلك يمكنه رفع شخص وزنه ١٢٠ كيلو جراماً وحمله بسهولة إلى أي مكان .. وهو لا يشغل إلا مساحة ضئيلة جداً من المكان ولا يحتاج إلى تعديلات في بناء المكان الذي سيوضع به سوى تركيب قضيب حديدى حيث يتواجد الشخص الذى يستخدم الجهاز .

وهناك طراز آخر يسمى « تسن لفت ٣٢٠٠ » عبارة عن رافعة للسيارة تتيح للمعاق أو المشلول ركوب السيارة العادية بدون تعديلات خاصة بها .. كما يتيح له التنقل من سيارة إلى أخرى بسهولة .

● جهاز تسن لفت طراز ٣٢٠٠ ●



بحر أوردال .. يتحول إلى كتلة ملح

الجفاف التكميحي لبحر أوردال الواقع بين أوزبكستان وكازاخستان في آسيا الوسطى أدى إلى تحوله لصحراء كبيرة من الملح فقد تضاعفت ملوحة المياه ثلاث مرات لتصبح ٣٠ جراماً في اللتر الواحد .. وقد أدت الكارثة البيئية إلى زيادة حالات الإصابة بالسرطان والانهابات المختلفة بين سكان هذه المنطقة وعددهم حوالي ٤ ملايين نسمة .. كما يعانون من أمراض تنفسية بدرجات متفاوتة .

أدى التآكل جزئيات الملح في الهواء إلى زيادة وفيات الأطفال بنسبة ٦٠ بالألف في بعض المناطق القريبة من البحر .

وزادت نسبة حالات الإصابة بالتليفونوسه وأمراض الكبد ٣٠ مرة منذ عام ١٩٦٠ .. ولقوبت دراسة أجريت عام ١٩٩٠ على عينة من ١٠٠ ألف من سكان المنطقة قتلين ارتفاع الإصابة بالأورام السرطانية ٣ مرات عن المعدل المعتاد في كازاخستان .

كما تنتشر مرض السل والتهابات الجلد التكميحي بين عشرات الآلاف .



● جهاز تسن لفت طراز ٢٤٠٠ ●

طائر الرفراف

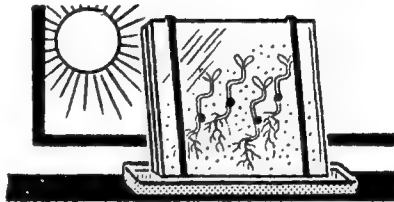
أبو نزار أو طائر الرِّفْرَاف... طائر صغير الحجم يضرب لونه بين الأزرق والأخضر... له بؤل قصير ومنقار طويل يبلغ نحو نصف طول جسمه وينتهي بطرف قوى حاد.. وهو يصطاد الأسماك ويغذى بها.. تراه وأقفا على جذع شجرة أو فوق صخرة يربط الماء تنهت في هدوء ورهبة وسكون.. فإذا ما أحس بسفكة تذكره وثب عليها كالبرق الخاطف.. وما هي إلا لحظة حتى يعود إلى مكانه.. وقد انتشنتها من الماء بعد أن يقبض عليها بمنقاره ثم يضربها ضربات قوية متتالية بطرف منقاره حتى تموت.. وعندئذ يغذها في الهواء.. وينقلها الثانية بمنقاره مبتدأ برأسها ويبلعها دفعة واحدة ثم يلفظ عظمها إلى الخارج.. وهو يسطر لنفسه وكرا على جانب النهر يبلغ امتداده نحو أربعة أقدام وينتهي بالقوة واسعة يمتدح فيها بوضه ويرين صفاه..

ومن غريب أمر هذا الطائر أنه يجعل الحفرة مثانة يترافح إلى أعلى حتى إذا ازداد ماء للنهر لم يصل إلى الفجوة المحتوية على البيض لأن ضغط الهواء فيها يمنعه عن ذلك وهذا يعكس ما يحدث لو كانت الحفرة مثانة إلى أسفل إذ يهبط الماء في الحفرة ويغمرها بما فيها.. وهنا يصعد إلا أن تتسارع عين أو هي لهذا الطائر الصغير بفكرة (الضغط الجوي) وتطويقها للمحافظة على حياته تلك الفكرة التي لم يكشف سرها العلماء إلا في القرن السابع عشر عقب أبحاث هوكسلي و«جاليلى»..

ويجب العلماء على هذا السؤال بأن الغريزة هي العامل الفاعل الذي يستجيب هذا المخلوق لأفعاله.. وهو جواب ناقص لا يشرح تفسيراً لآلية هذه الظاهرة المبهمة.. وسؤال الإنسان أو الممثل في حجرة من أسرة مهما كبرت السنون وتوالت الأجيال.. وسبحان الله!!



KINGFISHER



- النمو على شكل زجراج

إصنع بيديك!!

«النمو على شكل زجراج»

ضع مجموعة من البذور المنبتة على سطح ورق نشاف.. ثم ضعها بما عليها من بذور وسط لوحين من الزجاج المثبتين بواسطة رباط من المطاط.. ثم ضع الجميع أمام نافذة مفتوحة بعد غمر الجهاز في إناء متسع مملوء بالماء..

داوم كل يومين على تغيير جانب الزجاج المعرض للشمس..

تلاحظ في النهاية استمرار نمو الجنود دائماً لأسفل على حين يستمر نمو الريشة لأعلى.. ويلاحظ أن كلا النموين سواء إلى أعلى أو إلى أسفل يكون في الاتجاه العمودي..

مما سبق يتضح أن النباتات تتميز بالخواص التالية..

ينجذ نحو الجنود بصفة مستمرة إلى أسفل أو يمتدح فوق الجنود إلى مركز التربة.. على

حقائق علمية

- * مجرتنا هي جزء من الكون ويحتوى الكون على ١٠٠ ألف مليون مجرة مثل مجرتنا.
- * مجرتنا الطريق اللبنى مجرة شابة يقدر عمرها من ١٠ - ١٥ ألف مليون سنة.
- * يوجد في مجرتنا وحدها ما يزيد على مائة ألف مليون شمس أو نجم.
- * ظهرت الشمس وكواكبها إلى الوجود منذ حوالي خمسة آلاف مليون سنة.
- * تقدر السنة الضوئية بحوالى ٦٠٠,٠٠٠,٠٠٠ ميل.. وهي المصافاة التي يقطعها الضوء في سنة واحدة وهو يتطلق بمعدل نحو ١٨٦,٠٠٠ ميل في الثانية الواحدة.
- * وصلت حاصبة بسيطة يمكن أن نصب السنبة الضوئية بصفة تقريبية بضرب ٣٦٥ يوماً × ٢٤ ساعة × ٦٠ دقيقة × ٦٠ ثانية × ١٨٦,٠٠٠ ميل.. تتفاوت أبعاد الكواكب عن الشمس وكلها أبعاد تقاس بملايين الكيلومترات..

مع العظماء

• قال نصر بن سياره كل شيء يبدو صغيراً ثم يكبر
إلا المصيبة فإنها تبدو كبيرة ثم تصغر
• المرأة التي تهمل المهمل يمينها تزلزل العالم
ببشارها «نابليون بونابارت»
• «تعلموا العلم فإن كنتم ملوكاً لغتم .. وإن كنتم
أوساطاً ستمتد .. وإن أوعزتم عظمتم» أبو الجراح
الغضالي
• الشهرة بخار والشعبية مصادفة .. والثروة ذات
أجنحة .. ولكن شيئاً واحداً فقط يلبس هو
الشخصية .. «هوريس جريلى»
• الزمن وحده يظهر الرجل الخير .. أما للشر فإن
يوماً واحداً يكثف القناع عنه .. «سوفوكليس»
• صوت الحق لا يسمع أحياناً بالأذن ولا بالراس ..
ولكن بالقلب .. «توفيق الحكيم»
• فاعل الخير خير منه وفاعل الشر شر منه ..
«الامام كرم الله وجهه»

ضدع بشري

• تعتبر رياضة القفص .. المسماة برساضة
الضفادع البشرية من أسرع أنواع الرياضة فى
الولايات المتحدة الأمريكية .. وقد بدأت عليها
الحرب العالمية الثانية بوقت قصير وبلغ عدد هواةها
عدة ملايين .. وتغسطس الضفادع البشرية دون
معرفة من اطلق النضض الضعيف وأجهزته الثقيلة ..
لكن أعظمهم يليسون كلاتس الوجه وأجهزة التنفس
تحت الماء ..
ويصفاه بعض هواة هذه الرياضة الممتعة
بالمسك بالبنادق التي تطلق السموم .. ويهوى غيرهم
تصوير مناظر قاع البحر بألات تصوير خاصة
لا تلتصق بأمامه .. ثم هناك من يبحث عن كهوف
البحر وعظام السفن ..
ولهذه الرياضة أخطارها بسبب خطورة أسماك
القرش القريبية .. فقد طارت إحدى أسماك القرش
ضلعاً بشرياً كان قد جرى لوهرب منها إلى عرض
البحر مسافة ميل .. وكانت تلك به لولا أن هب
بعض البحارة لإنجته ..

رجع الصدى؟!

إذ صاح أحد في مواجهة حفط حجري متون
أرتدت إليه كلمته وسمع صدها .. ويحدث الصدى
عندما تصطدم الموجات الصوتية بسطح صلب
ألمس .. ففتشت راجعة مرتدة .. لكأن أن الصوت
ينعكس من حائط تماماً كما ينعكس الضوء من
مرآة ..
أما السطح الخشن فتعكس عليه الموجات
الصوتية وقد يحدث رجح الصوت أو الصدى عدة
مرات في واد تحيط به الجبال
وقد بلغ عدد الأصوات التي أمكن أحصاؤها في
مكان ما بأيرلندة مائة صدى تصدر عن نفخة واحدة
في بوق .. ولكي يجرب الإنسان أحداث الصدى
يجب أن يكون على مسافة لا تقل عن ستين قدماً من
الحائط الذي ينعكس عليه صوته أما إذا اقترب أكثر
من ذلك أرتد الصوت إليه بسرعة واختلاطه
وامتزاجه بالصوت الأصلي فلا يكاد يتميز عنه



كيف يتكون الألماس؟!

لا يرى احد على وجه البالين .. ماذا يجري فى أعماق الأرض حيث يحدث تحول هو أشبه
بالسحر .. وهو تحول الكربون اللين إلى الألماس الصلب .. ومع هذا فحين التجارب أنه يلزم لصنع
الألماس أن يتعرض الكربون إلى درجات حرارة تصل إلى (٣٠٠٠م) وضغوط تصل إلى (٤٠٠٠٠
كيلو جرام) على المنتعمر المربع .. وهذه الظروف سائدة على عمق ٣٨٠ كيلو متراً فى باطن
الأرض ..



المواسير البركانية .. ويسقطها فى أماكن
بعيدة .. والقارة الأفريقية غنية بمناجم مواسير
الألماس والفيضان القرينية

وعندما يتكون الألماس يرفع إلى السطح مع
القطر المنصهر فى أثناء الفورات أو الثورات
البركانية ..

وعندما يبرد القطر تتفكك فى قشرة الأرض
حشوة من المادة تسمى «ماسورة الألماس»
وتحتوى هذه الماسورة على كتلة من الصخر
المائل إلى الزرقية تسمى «كمبرليت»
والألماسات منتشرة فيها كأنها بذور ..

اكتشفت مواسير الألماس قرب كمبرليت
بجنوب أفريقيا فى القرن التاسع عشر .. وقبل
هذا التاريخ بزمن بعيد وجد رجال المناجم ماسات
مبشرة فى قيعان الانهيار الجافة فى الهند
والبرازيل وكانت تلك الرواسب تتكون بفعل الماء
سريع الجريان الذى كان يلتقط الماسات من

تحت

• اصطلاح جغرافى يقصد به عملية تآكل أجزاء من القشرة الأرضية .. بفعل بعض العوامل
الطبيعية وأهمها مياه البحار والمحيطات التي تعمل على نحت أو نهر الشواطئ والصخور القريبة
منها وتعتبر الرياح لاسيما المحملة بالرمال من العوامل الرئيسية في تآكل الصخور فى المناطق
الصحراوية .. بينما تقوم الأمطار وكذلك الصقيع والتلج بهذا الدور فى المناطق التي تكثر فيها هذه
التطواهر الطبيعية وتبدو الصخور التي تتعرض للتحا في صور تأخذ في بعض الأحيان اشكالا
غاية فى الغرابة ..

هل ندخل.. عصر المعجلات؟!!

استخدام الاكترونات المعجلة فى تطوير العوامد الغازية فى النطاق التآكلى :

١ - منع التلوث بالمستويات العالية للغازات السامة ، حيث يمكن بواسطتها التخلص من كميات آسبادة الكبريت والنتروجين بكفاءة تصل إلى ٩٠٪

٢ - هى الطريقة الوحيدة التى تخلصنا من كل هذه الأكاسيد فى آن واحد

٣ - معالجة العوامد الغازية للمصانع ومحطات توليد القوى التى تتدفق منها العوامد بمعدل حتى ٣٠٠ ألف متر مكعب (م. ض.) فى الساعة

٤ - هى عملية تطوير جاف لا ينتج عنها أى نفايات سائلة وبالتالي لا تتطلب قنوت للصراف

٥ - تحويل الملوثات الضارة إلى أسبادة زراعية

٦ - السهولة فى التشغيل والتحكم وقلة التكاليف بحوالى ٢٠٪ عن الطرق التقليدية

٧ - تصلح لمحطات التوليد التى تنتج من ١٠ حتى ٣٠٠ ميجاوات طاقة كهربية

وتعطي مخرجات عملية حماية البيئة من التلوث الكيميائى - وخاصة فى منطقة حوض البحر

الابيض المتوسط - بالاهتمام البالغ من الدول الأوروبية ، فتلوث الهواء الجوى ينتشر بين الدول

بلا عواقب حدودية أو إقليمية ، ولا رادع لتأثيراته الضارة إلا بمقعة من المخرج من المصدر

ولا شك أن هناك دولا عديدة لا تمنع فى معانة الدول النامية القريبة منها من متعلق أن

حماية البيئة بالجوار جزء من حماية البيئة المحلية لها ، لذلك يمكن مخاطبة السدول

الأوروبية ودعوتها لتقديم المعونات المادية والفنية لتنفيذ هذا المشروع مشروعا (بمعونة

بولندا ، فبعد أن أتمت بولندا مشروعها (بمعونة فنية ومادية خارجية) لتتلقى غاز مداخن تدفق

بمعدل ٢٠ ألف متر مكعب فى الساعة وبعد أن تآكلت أنجابه الإيجابية بدأت هذا العام فى تنفيذ

مشروع أكسيد لتلقيح ٣٠٠ ألف متر مكعب فى الساعة باستخدام زوج من معجلات

الايكترونات ، وتقدر تكاليف مشروعهم الجدى بحوالى ١٩ مليون دولار أمريكى ، ٤٠٪ منها

معونات خارجية (من الوكالة الدولية للطاقة الذرية والولايات المتحدة والسويد واليابان)

وينتظر الانتهاء من تلقيحه بعد أربع سنوات وتوفر فى مركز البحوث النووية بيهينة

الطاقة الذرية الخبرات العلمية والفنية فى تركيب وتشغيل وصيانة مثل هذه المعجلات ، وبذلك

يمكن تنفيذ مثل هذه المشاريع شريطة توفير التمويل ورفع الكفاءة التكنولوجية بتوفير سبل

الاستفادة من تجارب استخدام معجل فى هذا المجال الهام

بقلم د. محمد هلال سعيد قسم المعجلات مركز البحوث النووية

ومحطات القوى الكهربائية قبل خروجها من المداخن إلى الجو وذلك تخفيا لحدوث التلوث

ولما كانت الطرق الكيميائية التقليدية لتنظيف هذه العوامد تتطلب استخدام كيميائيات باهظة

الثمن وينتج عنها نفايات سائلة تلوث مياه الصرف فلد اتجهت الأنظار فى السنوات العشر

الأميرة إلى معالجة العوامد الغازية باستخدام معجلات الاكترونات

وتم تنفيذ مشروعات فى محطات توليد الكهرباء لتطوير عادم المداخن فى كل من ألمانيا

وأمرىكا والصين وفرنسا وإيطاليا وبولندا ، كما نفذت مشاريع نصف تجريبية فى كل من روسيا

وهولندا وفنلندا ، ويتوقع لهذه التكنولوجيا أن تحتل الصدارة كاتسب طريقة لمنع تلوث البيئة

بعوامد المداخن ، وتتفحص تكنولوجيا معالجة الغاز العادم قبل وصوله إلى المداخن فى الخطوات التالية :

- تبريد العادم برذاذ الماء لخفض درجة حرارته من حوالى ١٣٠ إلى ٨٠ درجة مئوية

- يتم التخلص من الشوائب الصلبة بالطرق التقليدية ثم يضاف إليه بعد ذلك غاز النشادر

- يمرر خليط الغازات والمداخن العادم فى مرمر فتراف الاكترونات المنفجرة من مخرج معجل

الايكترونات ، وبذلك تجرى عملية تشعيع الخليط بالايكترونات المعجلة التى تساعد على تحول

نسبة كبير من قاسيد الكبريت والنتروجين إلى كبريتات الامونيا SO_2 ، ونترات الامونيا NH_4NO_3 ، وكل من هذين المركبين يستخدم

بنجاح كأسبادة كيميائية نافعة

كما تستخدم الاكترونات إلى طاقة حركة من ٧٠٠ إلى ٨٠٠ ألف إلكترون فولت تمكنها من تليين

الجزيئات فى خليط الغازات العادم ، حيث يحتاج الجزء الواحد إلى ١٠ - ٢٠ إلكترون فولت فقط

لتأينه ، يزيد ذلك إلى تلك مكونات الغازات فتراد احتمال تقاطعها مع بعضها البعض

وقد ثبت بالتجربة أن كفاءة التحول الكيميائى فى هذه العمليات يعتمد على الجرعة الكلية

للتشعيع وليس على المعدل الزمنى للجرعة ، ويفضل استخدام زوج من المعجلات بقدرة

منخفضة نسبيا (حوالى ٥٠ كيلو وات لكل منها) وبذلك يمكن رفع كفاءة التطهير إلى ثلاثة أضعاف

كفاءة عن استخدام معجل واحد - ويمكن تلخيص أهم مميزات تكنولوجيا

مازالت كلمة الذرة ومشتقاتها اللغوية تثير الذعر لدى العامة ، فعند ذكر أى من مجالات الطاقة

الذرية يتبادر للذهن مباشرة الأخطار النووية والتلوث

الاشعاعى من جراء تشغيل المعجلات ونواتج تشغيلها من إشعاعات ومخلفات

نووية ، وعلى النقيض من ذلك فكلمة السيارة تدفع الإحساس فيسر

الخيال مع الاناقة والفخامة والسرعة والأمل فى امتلاك آخر

موبيلتها والاطلاق بها على الطرق السهولة

ولكن إذا حاولنا أن نذكر ما تتكبد البشرية من خسائر من جراء استخدام السيارات ونقارن ذلك

بالمصائر التى تنتج عن استخدام الأجهزة الذرية ومدى تأثير ذلك على البيئة ؛ فسوف لا نجد أى

وجه للمقارنة على الإطلاق ، فالكسوفات النووية - مع ضخامة بعضها وبشاعته - نادرة

الحدوث ، أما كوارث السيارات فمعملها اليومى آلاف الضحايا ومئات الأطنان من ملوثات البيئة

وبالرغم من ذلك لا مناص من استخدام السيارات فى ضرورى ملحة ، وكذلك الحال بالنسبة

للأجهزة الذرية والموضوع الذى نتعرض له يبين كيفية استخدام جهاز من الأجهزة الذرية (هو المعجل)

فى منع تلوث البيئة من بعض الأكاسيد السامة وعلى الأخص ثنائى أكسيد الكبريت SO_2 وأكسيد

النتروجين NO ، وهذه الأكاسيد تخرج ضمن مكونات العادم المبعوث من مداخن المنشآت

الصناعية التى تستخدم غلايات تعمل بالطاقة لتنتج عن احتراق الفحم أو المازوت أو الغاز

الطبيعى ، وأهم هذه المنشآت المحطات الحرارية لتوليد الكهرباء ، ويشتمل عادم الاحتراق على

ثنائى أكسيد الكبريت كمكون أساسى علاوة على غاز الأوزون وديفلق صلبة متطايرة (غبار)

وكميات كبير من الأكاسيد السامة للكبريت والنتروجين

ونظرا للأخطار الجسيمة التى يمكن أن يتكبدها البشرية بسبب التلوث بهذه الأكاسيد من

حيث تأثيرها السام على المكون الجضى للبيئة بترسبات على هيئة أمطار حامضية ، فقد سنت

التشريعات فى العديد من الدول على ضرورة إزالة هذه الأكاسيد من العوامد الغازية للمصانع

مُنِشت أول غوصا لاكتشف المياه من المحيط عام ١٩٦٠ وصعدت
تعرّفه محكمة الأخلاق للقيام بهذه العملية . وبها فتحة قمعية لها عذسات
مقاومة للتسلط في الماء لتساعد الطلاء من خلالها على السباحة
وتلعب معلقة هائلة من الجبال والصقور الممتدة تحت المياه . حتى أن
حاولنا أصبحت مرهونة بهذه المحطات التي هي عبارة عن صناديق معلقة
وهائلة . ويحاول الإنسان التعمق في أغوارها لاكتشف بعض جوانب هذا التيه
العالم الذي يغلف معظم سطح كرتنا الأرضية

٢ رحلات في حوض المحيطات!!

وكان الانسان القديم يهرب الخوف في هذه المتاعف الشاسعة والمترامية لهذا كان يطلق عليها بحور الظلمات. والان.. هذا المجهول أصبح يستهوى علماء الجيولوجيا والاحياء المائية والغواصين. فهم لا يكتلون ولا يملون. ومن الرحلات المتعددة اخترت ثلاث رحلات بحرية لنلقى الضوء على هذا الغمض الهائل والمذهل في ايقاع المحيطات، ومستعمر من خلالها على جوانب من الحياة هناك وطبيعة الارض تحت مياهها.

(الرحلة الاولى)

قام علماء روس وامريكان بالغوص بين فلق مرتفع بالمحيط الاطلنطي للبحث عن مناطق النابيع الحارة الغنية بالمعادن حيث يعيش الجيمري الاعسى وعثروا على الذهب النقي في هذه الاعماق الموحشة.

غاصت الغواصة (مير ١) وبها ثلاثة علماء جيولوجيا. إثنان منهم روس هما أنتاتول سجا ليفتش قائد الغواصة ويوري بهدا نوف والثالث أمريكي هو رونا كليب.. ووصلوا إلى هدفهم على بعد ١٨٠٠ ميل من شاطئ ميامي بالولايات المتحدة الأمريكية. ولما غاصوا على بعد ميلين لم يكن يمسلمهم عن الجحيم المائي سوى قوة من الاكربيك حيث كانت درجة الحرارة ٢٢١ درجة مئوية في واد على حافة جرف صخري تحت مياه الاطلنطي. وكانت تتفجر من تحتهم النابيع الحارة من القاع حيث توجد شروق بالفكرة الأرضية.

وكانت تتدفق المياه الباردة لاسفل بعنف ميل فكتسب من لحجم البركانية المتحمسة والمنصهرة. وتسخن بعدها وتمتد وتحمل معها القاذورات والمعادن المصهورة فوق الحماة الساخنة فتبدو كنبايخ ساخنة. وهذه الظاهرة صيرها أكثر من عشرة ملايين سنة حيث يتسرب منها غاز ثاني اكسيد الكربون للجو.

وعندما كانوا يلقطون من منطقة النابيع الحارة كانوا يمسحون الرواسب الباهتة والصخور البركانية الداكنة. ودعشوا عندما بدت امامهم واحة ملونة بالاحمر والاصفر والاحمر وفلترت لهم كل من المعادن حدثت لهم منطقة النابيع.. وعكس ما كانوا يظنون من ان النابيع الحارة ظاهرة طبيعية في المحيط الهادى فلفظ لوجود نشاط بركاني في قاعه.. فنعما اكتشفوا نابيع الاطلنطي ايقنوا ان هذه ظاهرة في قيعان كل المحيطات.

وكلما غاصوا وجولوا في هذه المنطقة كانوا ينفخون وسط سحب من ضباب المعادن الزرقاء والبيضاء. فبقوا فيها عن التحاسن والذك والطفة والذهب بين الرواسب. ولما فحست عينات منها اكتشف فيها تحت الميكروسكوب معن الذهب الخالص. كما بين البحث الدقيق بأجهزة حساسة جدا وجود معن فريد لم يكتشف بعد على الارض. ويوجد بوفرة هناك حيث تلتطف مياه هذه النابيع. وقد ظهر متوجها تحت الاشعة

● الرحلة الاولى مير (١) تصور السحب السوداء



ترجمة
واعداد
د. أحمد
غفر

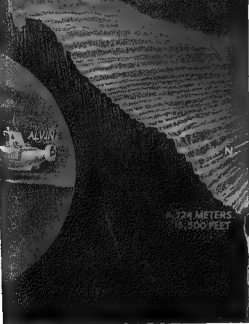
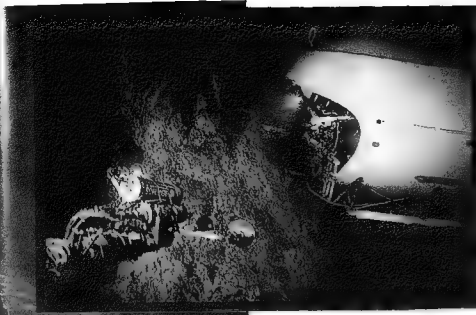
العمراء.

وكانت فوهات هذه النابيع تشبه المداخن السوداء فوق اسطح البيوت والجمبرى الاعسى يتجمع حولها بالملايين لينتفى على البكتريا. وهذا النوع من الجيمري الذى يتون عينين لم يعرف من قبل.. فارسل عالم الاحياء (إلى فان دوفر) عينة منه لمعهد المحيطات هناك. فاكنتشت نطف في ظهره بين النشوء وغرف الخيشوم بها مادة كيميائية توجد في عين الكائنات الأخرى.. وهذه النطف الداكنة لا تستطيع هذه الكائنات الرؤية من خلالها لكن تستشعرها كمجسات للضوء. فهتدى بها عن طريق الاشعة نون العمراء التى تنبعث من حول هذه المداخن السوداء. فيصل للمياه الحارة حيث تعيش الاحياء الدقيقة هناك.

وكانت مهمة هذه البثة البحث على ارتفاع عشرة اقدام من هذه المداخن ودور النابيع الموجودة في الحفاظ على التوازن البيئي لتستمر الحياة. وقد تكون هذه المناطق بداية نشوء الحياة على الأرض.

الرحلة الثانية

هذه الرحلة.. عبارة عن رحلة غوص في أعماق غرب المحيط الهندي بجمهورية (سوشل) حيث توجد أربع جزر تقع امام ساحل شرق افريقيا



٢٢٤ METERS
٧٣٥٠ FEET

الذهب والمعادن في

وبها جنة بحرية من الاسماك الملونة والسلاحف العملاقة تقع في اقصى المحيط الهندي بشمال غرب جزيرة مدغشقر وامام تنزانيا. وهذه الجزر المعزولة مازالت غبراء وحماية طبيعية حيث تحافظ على بنقها البحري في المناطق الاستوائية.. وتعتبر (اليونسكو) جزر الدبرا وكوزمويليدو واستوف واسمينش مناهض تراثية للبيئة البحرية. لأنها معامل بحرية لم تنتهك حرماها اونتوتوت.

وافريق الغواصين المكون من دافيد دوبيلتس واشرجال وهولرد روزنشتين ومارى وجراى

تصل لارتفاع عشرة أقدام. وغاص أحدهم في مياهها وتعرض بها لأسماك القرش السوداء التي اتجهت إليه لتقرسه لكنه راوغها.. وفوق رمال الشاطئ كانت السلاحف المعلقة تتجول في كل مكان تحت ظلال شجر المحك الباردة.

وتعتبر جزيرة الديرا أكبر عالم للسلاحف المعلقة والتي ترين السلحفاة فيها ١١٠ رطل ولا يوجد لها مثيل إلا في جزيرة (جالا باجوس). وهي أيضا محمية طبيعية. وكان وصول البعثة أثناء موسم التزاوج حيث كانت تصدر عنها أصوات غوار النشوة. وتوجد هذه الزواحف بكميات هائلة في المياه الضحلة حيث تنمو بها أشجار المنجروف ويحتسب بها الطيور والأسماك. وتمتد جنود في قاع المياه. حيث يجلس حولها سمك الجراح والسمك الفخول في الأضلاع ليتغذى على الطحالب.

الرحلة الثالثة

هذه الرحلة تتميز بأنها رحلة جيولوجية لفتح نافذة في أرضية قاع المحيط بالبحر الكاريبي المكثف عن أصل تكوين الكرة الأرضية. فلفد غاص عالمان من معهد رسم الخرائط البحرية في ماسوشيت للدراسة فلي بحري هناك وأخذوا عينات من الصخور بواسطة مقلب ميكانيكي من هذه المنطقة التي سبق وأن تعرضت للزلازل. غاصت الغواصة لعلى ٣٦٠ مترًا واختار قائدها (دوني فوستر) عينة غير ثابتة بالمخار في جرف. وهو جزء من ثقب هائل بقل. فقام مقلب الغواصة بالتزاع صخرة منطقة بالمنزون الأسود طولها متران.. وهي من إحدى طبقات قشرة الأرض لم يسبق أن رأى أحد منها من قبل.. وكان الوسط مظلمًا والضغط عالي فوقها والمياه باردة. فالمنطقة عبارة عن غار داخلي يمتد شمال وجنوب حوض بالشق على حدود صفيحة أرضية في المنطقة الأمريكية بالبحر الكاريبي حيث كانت القشرة تتباعد فتخرج من الشق الحمم المائلة لتسبل فوق أرضية البحر كعمهون استان ويخرج من انبوبية لتجمد بسرعة لتكون صخرة كركانية سوداء.

وكانت مهمة السفينة (كنور) العثور على وادي حوض (كيمان) البركاني المتصدع حيث غاصت به الغواصة (الفين) في مياهه بعد ما أنزلت من السفينة كاميرا للتصوير المتحرك ومقاومة للماء.. وقد وضعت فوق حامل من الصلب لتتحرك في كل اتجاه لتلتقط صورها أوتوماتيكية وبالألوان.. ولأن الباحثين كانوا يعملون بالليل في هذه المياه الاستوائية فقد كانت الصابيح تضاهي الظلمات لتكشف الأرضية أمام كاميرا التصوير. وضبطت عينيها تصوير على بعد أربعة وأصنف المتر.. وهذه الكاميرا.. تغير عيون الباحثين في الإعجاب. لأنها مثبته على عمق أبعد من عمق الغواصة المتجاذبة صورها ودراساتها. وكانت الكاميرا قد ثبتت وسط صخور حديثة تسما وهي عبارة عن وسادة من الحمم المتجمدة حديثاً.. لهذا كانت الكاميرا

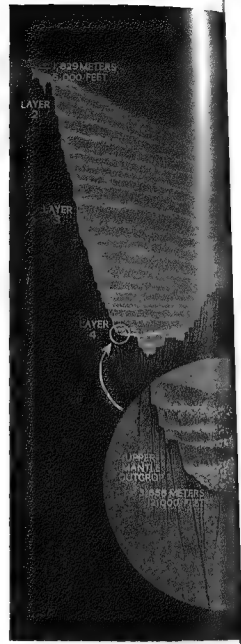
أميال .. في أعماق البحر .. لاكتشاف القشرة الأرضية

مراوح مائية لتتغذى عليها في هذه الحديقة الجميلة. ورسوا بالسفينة في غرب الجزيرة وكانت تهب عليها الرياح التجارية. وشاهدوا في سلسلة الصخور حولها سيركا من الأسماك.. فظهرت لهم سمكة الجراح بجسمها الأزرق وعلى رأسها فتاح أسود وزعانفها على الظهر صفراء اللون زاوية مضبنة حيث كانت تنزلق فوق المياه الضحلة. وعلى الحواف لهذا الجرف المزعرج.. شاهدوا سمك أبو قرن وهو يصعد من اسفل لاعلى ليبعث عن نهايات ليلتكون المانية ليتغذى عليها وسمك الرسة (المنظف) يتغذى على الجمبري والقرشيات ويعيش في القاع ليقتسط فرائسه من فوق الشعب المرجانية المفلطحة والتي تعتبر محطات اسعاف له عندما تجرح حواف هذا الشعب شفاهاه. ويقوم هناك برصعة رعاشة بتمايل فيها ثم يسخرى بعدها وهو فاغر فاهه.

وتحاول اسماك الرسة التخلص من اللحم المرحوج لتعطى فرصة للامسجة لتلتهم أثناء تناولها الطعام.

واستهوهم جزيرة (اسميشن) لان مياهها محمية من الرياح. ومياهها هائلة وصافية. فغاصوا في منطقة جرفها المائي بكاميراتهم. فراقبوا بوضاه تتخلها الشعب المرجانية.. وغاص أحدهم فهاله رؤية الكميات الهائلة من سمك خيار البحر.. فقلب سمكة فوجد تحتها الجمبري يستخدم مخالبه في تنظيف جلد السمكة وينتهم الفضلات من العذ والنطف الملونة بجلد لها. وأثناء الظهيرة كانت الشمس تخترق المياه.. فشرع النواصير كأنه وسط هالة من الاضواء الزرقاء المبهرة. ولم يشعر بالوقت إلا أنه شعر بأنه وسط عالم صامت حوله. ورأى أسماك الشفاه الطويلة تسير معا تبدو كأنها سمكة كبيرة لتخدع المفترسين لها.

ووصلت السفينة إلى جزيرة الديرا أكبر هذه الجزر.. وظهرت للركاب بالوانها الخضراء. ووجدوها تتعرض للجزرؤا المد. فقامت مياه المد

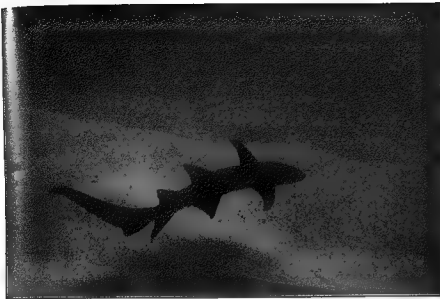


● الرحلة الثالثة ويظهر ترتيب الطبقات الأربعة

لجانيع اللطيفة

بيل.. شاهدوا حدائق شقائق النعمان على عمق ١٢٠ قدما بطول جرف جزيرة كوزمويليدو وكانت تغطي مجسماتها الرماندية جلدها الاحمر القاني والأسماك النهائشة وأسماك الفخزير كانت تسير في طوابير متناسقة ومنظمة لدرجة كان لغواصون يكتمون أنفسهم حتى لا يخرج فقائيق الهواء.. فتشتتهم.

وبدت جزيرة أستوف للفرق كأنها تطفو فوق المياه.. وهذه الجزيرة غير مأهولة بالسكان ومياه سواحلها سوداء. ولما غاصوا بمياهها وجدوا الشعب المرجانية التي بدت لهم وسط



سمك القرش الأسود

كنور، في مهمة انتحارية للعثور على حوض كيمان البركاني

وبين الطبقتين الثالثة والرابعة تسير الموجات الصوتية، وهذه الطبقات تمكن العلماء من معرفة كثافة صخورها وتغيرات سرعة الموجات الصوتية والزلزالية بداخلها. وهذه الطبقات معروفة فوق اليابسة عندما انصرت من فوقها المياه، وأصبحت جبالاً صخرية كجبال الأنديز.

وأهمية هذه الرحلة.. أن العلماء لم يسبق لهم أخذ عينات من الطبقة الثالثة تحت المياه. لهذا غاصت الفواصة بالطعماء إلى الزمن المسحق في غرب جدار المنحدر بمقي ٣٦٦٠ متراً وهو أقصى عمق وصلوه في شرق الوادي المتصدع حيث كانت الصخرة الرئيسية وهي من مادة كثيفة من الحمم التي في اعماق الأرض. وكان وجه المنحدر في الغلام يتعرض للغطاط (الكلاب) المونوكولي فتتشرب لانه كان لبنا. فبعد تفسيره قهقرت مائة بضواء تحت الصخرة الخارجية وكانت أنين من مثيلاتها. ولم يعرف العلماء كنهها. ولما فحسوها بعنسة مكررة لمعرفة مكوناتها المعدنية وجدوا بداخلها صخوراً صلبة.

ولما غاصوا أبعد من المنطقة الثالثة.. وصلوا منطقة اعلى من مستوى عباءة الأرض بمقي ٢ كيلو متر بالشرق.. لتكفيهم ما يستطيعها الغوص لمسافة أبعد من هذا يتطلب بيانات أكثر عن خندق الكاريبي بحوض (كيمان) الذي عمقه ٥.٥ كيلومتر حتى يتجولا فوق أرضية هذا الوادي ليرىا تضاريسه البركانية بفأع الصدع وفواعد جدراته. من خلال الرؤية وليس التصوير

هناك للتعرف على ما يدور بهذه المنطقة. واستعانوا بأجهزة صدى الصوت (بيكون) لتحديد موقع السفينة فوق المنطقة بدقه لوفصا بها وبزلا الكاميرا لتصورها.. وكان الفواصا ينزلان بغواصتهما بعد الفجر ليصلا لقاعدة المنحدر الصعب على عمق ٣٦٦٠ متراً. بغواصان بمحازاته وجهه الصخري المنحدر ليتفادوا ولينظرا على أفضل مكان يأخذان منه عيناتهما.. وتعتبر هذه العملية أكبر عملية للحصول على عينات من قشرة أرضية حديثة.

وبهذا استطاعوا سبر أغوار الأرض للتعرف على مكونات طبقاتها الداخلية. لأن هذه الصلصانع الضخمة تتكون من أربع طبقات رئيسية. الأعلى وراسب تجمتت مع الوقت وهي طبقة رقيقة ترسبت فيها الأحياء المائية المميئة التي كانت تعيش قرب الصلح. والطبقة الثانية عبارة عن مصهورات منصبة نتيجة ملاستها للمياه الباردة. والطبقة الثالثة عبارة عن وسادة صلبة تنزلق فوق ما تحتها من مصهورات سائلة والتي يطلق عليها (البليوسفير). وتحتها (الاستينون سفير) اللينة والتي في باطن القشرة الأرضية. وعامة طبقة البليو الصخرية تحوى على القشرة الأرضية التي فوقها القارات هي أقل سمكا تحت مياه المحيطات.

أما الطبقة الثالثة تقع تحت الرواسب والحمم المتصلبة ويمكنها خمسة كيلومترات. بينما الطبقة الرابعة فوق عباءة الأرض تعتبر جزءاً متحركاً من الطبقة الصخرية المحيطة بالأرض

مسئلة عسستها على منطقة شامعة سوداء تدل على أن لمة بركانا حديثا قد تم فوق أرضية التكاريبس.

واستطاع الفواصان الحصول على صخور حلقية بدلا من الصور وكانت هذه الصخور من بين الصخور المتحركة التي تقع بين المصابيح والكاميرا المتحركة. وهي عبارة عن زجاج حاد فحمل العالم [بيل بيريان] قطعة منها بحذر بالغ حتى لا تهرجه أو لا تتفتت إلى مئات القطع نهشاشتها. وطوال الأيام التالية كانت الفواصة تجمع الصخور البركانية الطازجة من أرضية قاع الحوض. وكثيرا من هذه العينات أصبحت بالمرور أثناء حملها من الفواصة للسفينة. لأن هذه العينات حديثة جدا بالنسبة لمرورها الجيولوجي الذي لا يتعدى بضعة مئات من السنين لهذا لم تتعرض لوقت كاف حتى تتسرب منها الغازات البركانية وهي في الاعاقي. فبعد رفعها كان منظرها الخارجى يتغير وأشبه بالبرورة مياه غارية عند فتح غطائها.

وكانت الكاميرا تصور تضاريس القاع على الفلام ملونة من تحت الطماء.. وكانت الحمم البركانية ومئات كبيرة الحجم نوعا ما. وأكثر إنتظاما في شكلها. وتغطيها كل سهلا وميسرا عند فصلها عن القشرة الأرضية التي عبارة عن جزئين. أحدهما يمتد غربا فوق الصلصينة (لوح) الأمريكية والأخر يمتد شرقا على الصلصينة الكاريبية. وكانت الصلصانع تقوم بعملية طحن لهذه الصخور الحديثة عندما يهتك طرفها وينزلان فوق بعض محدنة زلزلا بالمنطقة. فبعد سجلت أجهزة رصد الزلازل فوق السفينة (كنور) زلزلا قد حدث في حوض (كيمان) لمدة ١٥ يوما شدة ٦ ريفتر على مقربة من الفواصة بطول الفلج الممتد بين كوبا وجاميكا.. وهذه أول هزة عنيفة سجلت داخل منطقة الاستكشاف مما يدل على أن الكرة الأرضية ما زالت حية

وفي باطن الأرض توجد الحرارة المحبوسة.. ولها نظام دورة تدويرية بطيئة تكفع مواد نصف منصهرة من جوفها بالمنطقة التي تطلق عليها عباءة الوشاح. وهي الصلصانع التي تصل فوقها الغارات وأحواض المحيطات والتي تتحرك فوق المصهورات وهي أشبه بالجلد اللطيفة الغائمة. وعندما يند صلبحتان عن بعضهما يحدث انفلاق الذي هو عبارة عن تصدع في القشرة الأرضية.. فينتج عنه خرق باطن الأرض تثبتت من هذا أنثاب الحمم البركانية لسطح أرضية المحيط وتبدد بسرعة وتتجمد لتصنع وسادة بركانية وصخرة تتجمد بمقي داخل هذا الفلج بين الصلصانع لتقوم بعملية اتحامها كالاسمنت لتمنع تيارات الحمل الحراري المتصاعدة. وهذه المنطقة يطلق عليها الحدود الفاصلة بين الصلصانع.

وكانت مهمة الفواصة (الفلين) الغوص لمعق أربعة كيلومترات في اعماق البحر الكاريبي لدى الباحثين أرضيته باعيناها وأخذ عينات حديثة من



الأحجار

وقف (راشد فهمي في المعمر الضيق .. بالحجرة المظلمة .. متكنا على السياج .. ومحدقا لأسفل .. في الحوض الزجاجي الكبير .. ساطع الاضاءة .. كانت فليسان التجابرب البيضاء .. في واحدة من أنشط حالاتها .. تتلوى .. وتركض ممرعة فوق أرضية الحوض .. المفروش عليه طبقة رقيقة من الرمال .. احتشدت مجموعة من الفئران .. حول أوعية التغذية .. وكل منها يحاول الوصول إلى مكان أفضل من غيره ..

وكان فار يطارد آخر في إحدى حظائير التربية .. بينما جثمت إحدى الأمهات في ركن مغلق .. وتسد مجموعة من الفئران الصغيرة الرضيع .. التي ولدت منذ عدة أيام .. برائتها أمام أي دخيل .. لقد زاد عدد فئران التجارب حاليا .. إلى درجة أنه لم يعد أي مكان في الحظائر .. لكي تربى الآلات صغارها .. وتعلم بها !

تأكأ (راشد) لفترة .. برغم أن وريديته في الاشراف والمراقبة .. يميني الأبحاث .. كانت قد انتهت ..

أخذ يصدق .. دون أن تطرف عيناه .. في الحوض الزجاجي الكبير .. العالم الصغير لفئران التجارب .. كان مبهورا بنشاطها .. وهي تتناول طعامها أو تستريح من التعب .. أو تتناسل .. أو تموت .. بأبواب مضطرب .. يحمل في طياته فكرة غريبة .. هي أنه لو وقف الانسان يراقب فئران التجارب البيضاء .. لفترة طويلة .. فبوسعنا أن نكتشف قانونا ما .. وراء كل هذه الأنشطة ! فتح باب في الجانب الآخر من الغرفة .. واكتشف للظلمات ضوء رمادي .. أت من المعمر .. وعرف (راشد) من وقع الأقدام على المعمر المعننى .. الذي يثقف حول جذران حجرة

بقلم :

د. وف وصفي

- أننى مغرم بها بشكل لا أستطيع وصفه .. ثم نظرت وراء (راوية) إلى الأفق البعيد .. حيث تبدو الأهرامات الثلاثة .. أثرا خالدا .. يطاول السماء .. وأضائف قائلا :

- لدى إحساس بالانجذاب إليها .. والاندماج معها .. ويأتني لو صبرت بما يكفى وراقبتها طويلا .. صفوف أفهم في النهاية .. كل شيء عنها .. مثلا كيف يعيش هذا المجتمع الصغير .. وما هي المعاني الكامنة فيه .. وما أهميته لنا ! قالت (راوية) بدهشة :

- إنها مجرد فئران تجارب يا (راشد) .. هل هي مهمة إلى هذا الحد ؟ تردت قليلا ، ثم قال :

- إنك قريبة جدا من العمل لكي تعرفي ذلك .. إن كل نظام حياة الفئران البيضاء الاجتماعية يتغير .. عندما يزداد عددها .. ويحدث الزحام .. في البيئة المغلقة .. فيحيض الآلات أكلت صغارها بعد ولادتها .. أو تركتها بدون رعاية .. ومتوسط عمر الفئران بدأ يقل .. وممازالت الزعامة في يد فار واحد .. ولكن المعارك كثيرة جدا الآن .. وبدأ الاستقرار العام لحياتها في الزوال !

قاطعت (راوية) قائلا :

- يبدو أنك لن تستطيع أبدا .. أن تبعد تفكيرك عن

المراقبة .. أنها خطيبتها (راوية سالم) .. التفت .. ونظر إليها .. وهي تسير تجاهه .. وجهها الأبيض .. مضاء بشكل رائع .. بضوء مصابيح منطقة الاختبار .. الحوض الزجاجي الكبير .. الذي بأسفل .. تطلع إليها مليا .. ثم ألقي نظرة أخيرة خلفه على الفئران البيضاء .. وغادر المكان بخطوات متعاقبة .. وانطلقا خارجين من الحجرة المظلمة .. في صمت .. كانت الممرات البنية لمبنى الأبحاث ضيقة .. ومترية .. تذكر (راشد) ببعض أماكن تواجد الفئران الرمادية .. التي تثير الضيق والاكئاب .. تحت سطح الأرض .. وكانت مصابيح الفلورسنت المتباعدة .. عن بعضها .. تلقي ضوءا شامخا .. باردا .. على الجدران القرمزية .. التي كانت رطبة إلى حد ما ..

تهد (راشد) وقال :

مختبرات فيزياء وكيمياء .. مركبات كيميائية ذات رائحة خافتة .. جو ملوث غير صحي .. وبدأ كما لو كان كل العاملين في مبنى الأبحاث .. قد نسوا وجود العالم الخارجي !

وبالحق المطلق القديم .. المعطر بالخرسانة السمكية .. خلق الضوء الثابت .. ودرجة الحرارة التي لا تتغير .. الانعزال بالحياة .. داخل سجن مطلق .. أبدي .. منعزل عن بقية الكون .. بالإضافة إلى الاقتراب الشديد .. والتأمل المستمر .. مع زملاء العمل .. أنتج كل هذا .. حالة كانت في البداية ثقيلة .. ثم أصبحت بعد ذلك مبررا .. للطعانية ! ولو كان (راشد) قد مر بهذه التجربة في جو عادي .. وطبيعي .. وليس في جو مبنى الأبحاث المضحون بالمعاطف .. والانعزال .. لوجد نفسه غير متقبل لها .. أو حتى مصدق لما حدث ..

ولكنه الآن .. قد قارب أن ينمغص تماما .. في عالم فئران التجارب البيضاء .. والجو المصطنع المحيط بها ..

بل وقد (راشد) نفسه .. منغمسا فيه .. بكل كيان .. وكالأخريين .. لم يهتم بالفروج من مبنى الأبحاث .. ظلها للهواء النقي ! زاد الوقت الذي يقضيه (راشد) في غرفة المراقبة .. مطحا في الفئران البيضاء .. المتكسمة .. المعطوقة .. المزججة .. في الحوض الزجاجي الكبير .. وكان لديه إحساس دفين بأن شيئا ما .. شديد الأهمية .. أصبح وشيك الحدوث .. ورغم أنه لم يكن يدرى ما هو ..

وبدأ هذا الإحساس الضعيف .. مع مرور الوقت ..

كان (راشد) إلى حد ما غير واثق لعمله في ظروف غير صحيحة .. مع الأفراد الأخرين .. في مبنى الأبحاث ..

وأحس بأن سلوكياته الاجتماعية .. وإهتماماته .. وطرقه بخصبه (راشد) تحت وطأة الضيق الشديد .. من الأرحام المتواصل بالمني .. ولكنه أدرك على نحو ما .. أن هذا ما كان يريد .. وهو الانعزال التام في المجتمع ! ورغم عدم تمكنه من التعبير عن ذلك كله بالكلمات .. فقد شعر (راشد) بضروية السيطرة على معظم تصرفاته .. وألغى (راشد) قد أصبحت بعض إهتماماته الفائق .. في الاهتمام بمراقبة فئران التجارب البيضاء .. بحيث كان معظم وقته في غرفة المراقبة .. لا يشغل تفكيره شيء .. سوى العالم الصغير .. شديد الانعزال .. الموجود في الحوض الزجاجي الكبير ..

كان (راشد) يقضي أكبر جزء ممكن من وقت راحته .. بعد فترات العمل .. متكئا على سياج العمر .. وعيناه مفتوحتان لا تترسان .. وأخذ جميع الفئران البيضاء يتطور في اتجاهات جديدة .. لا يمكن تفسيرها !

فقد أحسّ التفكير معظم الأرواح الخشبية .. التي صنعت أساساً لتضع فيها الأمهات



بدا كما لو أن عقل (راشد) يتفتح .. والحواس التي يعرفها تنشط ..

لقد اتسع مدى إدراكه .. وأصبح يعرف فجأة .. كل شيء في مبنى الأبحاث .. وكافة المعلومات عن العاملين فيه .. والذين اتصل بهم .. اتصالاً وثيقاً .. في خلال الشهرين الماضيين .. وأحس أنه يعرف (رواية) الواقعة بجواره .. كما لم يعرفها من قبل .. شخصيتها .. وعقلها .. كما لو أنه قد وجد منفذاً .. إلى داخل منها !

كان كل إحساسه في هذه اللحظات .. الصحية والاندماج في كيان واحد .. الشعور بالوحدة مع كل الموجودين بمبنى الأبحاث !

ثم بدون إنذار .. انتهى كل هذا .. أمسك (راشد) بالمساج المعنى .. الصدى .. الذي يحيط بالحوض الزجاجي الكبير .. لكي يمنع نفسه من السقوط .. وبدأ يشعر بدوار في رأسه ..

نظر إلى (رواية) بسرعة .. فوجد أنها تنفّس بحرق .. وشفتاه متباعدتان قليلا ..

وكان واضحاً .. بدون أي كلام متبادل بينهما .. أنها قد عاشا نفس التجربة الغريبة .. التي لا تفسير لها !

لكن حسب علمهما .. فإن التجربة التي حدثت .. لم يشتركها فيها أحد .. سواهما .. كان إحساس (راشد) الفريزي .. أن هذه التجربة .. نشأت بشكل ما .. بسبب علاقة الحب القوية .. التي تربط بينهما .. ولكن لم تكن هذه الفكرة .. على أي دليل قاطع ..

كان للتجربة طعم غير واقعي .. يتمشى مع الجو الغريب للعالم الأخرى .. في مبنى الأبحاث كله .. وهو جو كان يزداد الإحساس به .. وإدراكه ..

معامل أبحاث .. تجارب على حيوانات ..

فئران التجارب ! بدأت الأضواء التي تنير الحوض الزجاجي الكبير .. تخفت تدريجياً .. بما يشبه هبوط الليل .. وانتقل (راشد) إلى أجهزة الرؤية بالأشعة تحت الحمراء .. وكلما خفت الأضواء .. كلما زاد بطء حركة فئران التجارب .. وتعتمد معظمها استعداد اللوم .. كتم (راشد) تنأليه .. في الوقت الذي بلغ فيه ظلام الغرفة .. والحرارة .. أقصى درجة لهما .. كانت شاشة كمبيوتر المراقبة .. وعدةعدادات متألقة لقياس درجة الحرارة .. ونسبة الطرطوبة .. هي النقط الوحيدة المضادة وسط الظلام الدامس ..

راقب (راشد) الشاشة .. حتى أجهدت عيناه .. وبدأ يتصور أن بإمكانه رؤية بعض أشكال حركات فئران التجارب .. وأدرك أنها تدل على نوع ما من .. الكد ! وبينما هو مستغرق في الملاحظة .. حدث شيء غريب ..

بدأ أولاً حركة عشوائية .. ولكن ظهر بعد ذلك .. كما لو كانت الفئران تعرف بغريزتها ما تعله ..

فقد بدأت مجموعة من نحو عشرين فأراً .. في التجمع في دائرة بأحد أركان الحوض الزجاجي .. ووجهوها بعضها تجاه البعض .. اتكا (راشد) إلى الإمام .. في اهتمام .. إذ أن مثل هذا السلوك لم يسجل قط من قبل .. كان مأهولاً بالطريقة التي تصرف بها الفئران البيضاء .. كيد واحدة ! كما لو أن هناك خطة منظمة .. يجري الإعداد لتنفيذها ! بعد عدة دقائق .. اختفت دائرة الفئران .. وانفض جمعها .. وتشتت عشوائية .. نشطة .. وأصبح لكل منها مرة أخرى .. حركة الخاصة به ..

وفي اليوم التالي .. ركز (راشد) نظره إلى أسفل .. على فئران التجارب ..

كانت تتدقق عن أوعية الطعام في وقت واحد .. وهرعت في جميع أنحاء الحوض الزجاجي .. المصغر إلى حقائق .. بدون أي هدف ظاهر .. كما لو كانت للفئران تبهت عن شيء ما ..

أمسك (راشد) أنفاسه .. عندما تأكد له أنها بدأت تنفث في دائرة .. ثم تحركت بتدريج .. ولكن حركاتها الإجمالية .. بدت موحدة .. وفرض معين ..

وعاد ل (راشد) الإحساس الغريب .. بأن هذه العملية منظمة على نحو ما ! شكلت فئران التجارب دائرة كاملة .. تقريباً .. ووجهوها إلى الدائل .. ثم سكنت حركاتها .. وكأنها تهمس لبعضها !

فجأ (راشد) لعه .. ليقول شيئاً .. ولكن فجأة .. تحرك إدراكه .. ووقعت (رواية) بجانبه .. جامدة الحركة .. وهي تصمصم أنفاسها .. فقد كان منظر الفئران البيضاء .. غريباً ..

صغارها .. ومن ثم فقد أصبحت تلد .. في أي فراغ متاح .. وأخذت تتمازج بصبيبة مع بعضها !

وبن وقت آخر .. شهود تذكور الفران .. يحملون أشياء غريبة .. ويخطون بها أبراج الولاة .. كما لاحظها (راشد) أول مرة .. فقد تكررت كثيراً .. وفي فترات متباعدة .. كما لو كان يتم التدريب عليها !

وذات يوم .. عندما لاحظ (راشد) ذلك .. وكانت معه (راوية) .. أحس مرة أخرى بشعور التوحّد .. والانتماج القريب .. مع كل من يعمل بمبنى الأبحاث ..

ولكن هذه المرة .. لم يكن التأثير قوياً جداً .. وبدأ كما لو كان تشتت الانتباه .. من نمو وتراكم بطيء .. إلى ذروة غير معروفة .. وفي نفس الوقت .. لم يبد هذا الشعور غريباً .. ومخيفاً .. كما حدث من قبل .. إذا أصبح ذلك الآن .. وظيفة طبيعية لحالة الانطواء العجيبة .. التي وجد (راشد) نفسه فيها ..

كان يقف بصبر بالغ .. منتظراً .. مراقباً .. باحثاً عن أي هاف .. وانضم إليه في بعض الأحيان .. بعض الباحثين الآخرين .. أخذوا الشعور بالانتماء .. بزيادة انتشاراً .. وأحس الجميع أن التجربة .. على وشك الوصول إلى بعض النتائج المحددة .. وجاء خيراً في مجالات علمية مختلفة ..

لزيارة مبنى الأبحاث .. وأقاموا فيه .. آمليين في قرب الوصول إلى الأجزاء العلمية الضخمة .. المتوقع حدوثه .. عن السلوك الاجتماعي لفران التجارب !

وزاداد مبنى الأبحاث ازدحاماً باستثنى .. وأتملت الممرات .. والمختبرات .. بالعاملين ..

وفي كل مكان وجد (راشد) وجوها يعرفها .. كما لو كان يتصل بأولئك الناس طوال حياته .. لم تحلق الألفة .. والاعتدال .. مستوى عالياً

لم تحلق من قبل .. وذات يوم .. عندما دخل (راشد) إلى غرفة المراقبة .. سمع صوتاً هائلاً .. خارج مبنى الأبحاث ..

نظروا حوله .. وقد شتت الصوت تركيزه .. ولم يلبث أن أدرك .. أنه كان صوت الرعد ..

لأنه أن الطقس الخارجي .. ملأه بالعواصف والأمطار ..

كانت غرفة المراقبة مزدحمة بالباحثين .. وسأول (راشد) في حيرة :

«تعليها الذروة التي كنت أنتظرها ! برغم أنني لم أتوقع حدوثها بمثل هذه المرحه !»

سمع هدير آخر للرعد .. ولكنه كان ضعيفاً جداً هذه المرة .. ثم بقي المطر على السطح الخرساني .. لمبنى الأبحاث ..

ونشغل (راشد) بالتركيز على عالم الفران البيضاء .. المزدهم .. داخل الحوض الزجاجي الكبير ..

وبدأت فران التجارب .. في ممارسة عادة

جديدة .. إذ توقفت الحركة والنشاط .. للذين سادا في الأسابيع الماضية .. وتحدثت الآن نائمة .. أو أخذت تزحف لمسافات قصيرة في بلاطة .. كما لو كانت لا تقوى على بذل أي مجهود ..

ولمعت أعينها الرمادية في أضواء الحوض الزجاجي .. بوهن .. ودون أن ترمش .. أو تهز رأسها ..

عنى (راشد) شفته السفلى في توتر .. عندما لاحظ أن كل حركة بسيطة لفران التجارب .. كانت تقريباً ببطء شديد .. من عمل دائرة واحدة .. ضخمه !

احتشد جمع كبير من الباحثين وراءه .. وعلى جانبيه .. داخل غرفة المراقبة .. حتى أنهم سدوا العمر الضيق .. الملتصق حول الجدران الأربعة للمبنى ..

أدرك الجميع حقيقة ! كان كل شخص مهتماً فقط .. بفران التجارب البيضاء .. الموجودة أسفل .. وأصبح جو التوقع المملوف بالتوتر .. سائداً بشكل ملحوظ .. وداخل هذه الغرفة .. الخافتة

الضوء .. كان يمكن للمرء أن يتصور .. أن جلسة لتحضير الأرواح .. تتم الآن !

أدرك الجميع أنهم يعيشون في جو غريب حقاً .. وشبه خيالي .. لا يمكن مقاومته .. وسادت الألفة الصميمة بين جميع الباحثين ..

كما لو كانوا جميعاً .. كياناً واحداً لا يتفهم .. وهم يراقبون الحوض الزجاجي الكبير .. في لهفة .. وتوتر .. وتوقع صامت ..

أصبحت حركات فران التجارب .. أبطأ .. وعلى فترات أطول .. وبدأ شكل الدائرة البيضاء الكاملة .. في الوضوح !

وفجأة .. بدأت الفران في نشاط مجنون .. فهاجت أحد أبراج الولاة .. وأخذت تسحب من داخله .. أجساماً صغيرة !

إسك (راشد) بذراع (راوية) بالفحص .. وأشار إلى الحدث الذي يجري في الحوض الزجاجي ..

فقد أصبحت الفران تكون .. فريقاً منتظماً ! كطليور زاحف التمل .. أو سرب من الطيور المهاجرة .. ولكن كان التنظيم هنا أقوى .. وأفضل .. إذ كان يدل على .. الذكاء !

أضحت الفران في أحد الأركان .. حيث أنبوبة إدخال اللون .. والمواد الغذائية .. وبدأت تنضم .. وتمتد في الباب الصغير .. الموجود في القاع ..

وكان (راشد) ما يزال يشعر بالتوحّد .. والانتماء .. والذكاء الجماعي !

أخذ جميع الباحثين يحذقون .. مشدوهين .. من حركم الفران البيضاء .. وعلى وجوههم جميعاً علامات الحيرة .. والنور .. والانبهار ..

وكانت حالة من القلق والتوتر .. تتجه حثيثاً .. إلى الفوضى .. قبض (راشد) ببسدة واحدة .. على المياح الحديدية للتمر الضيق .. وأمسك بسدة الأخرى (راوية) .. الشاحبة للوجه ..

هدر صوت الرعد أولهم .. أعلى من قبل .. مضاعفاً إلى الضوضاء المتزايدة في غرفة المراقبة .. بسبب الإحجام الشديد .. كان الهواء الصالح للتنفس قليلاً .. ولم يمكن لأجهزة التهوية .. تبخير الهواء الكافي لهذا الحشد الكبير

من الباحثين .. المزحمين في هذا المكان .. وقف (راشد) يتنفس بصعوبة .. مأخوذاً تماماً .. بمظهر الفران البيضاء .. وكأنه منوم مختلطبسيا !!

حطمت الفران الباب المسلس لاتبوبة الثموني .. والمواد الغذائية .. باستخدام الأدوات البدائية البسيطة التي جمعتها .. وخزنتها .. في الأسابيع الماضية ..

وبدا أن سوف تتمكن من الهروب .. خلال الباب الأظفي .. الموجود في قمة الأنابيب أن

وأدرك (راشد) فجأة .. أن على الفران أن تهرب طلباً للنجاة .. فلمعرفة التي وفتحها .. وأوصلتها إلى .. الإدراك الجماعي .. بأن جو

الحوض الزجاجي .. المحصور .. المعقّد .. والمثوث .. لن يؤدي إلا إلى الموت البطيء .. لمجموعتها .. بعد أن تزايد السكان .. وأشدت

الازحام الفخاقي ! صاحبت (راوية) في فرع :

.. (راشد) .. ما الذي يحدث ؟ وإلى نفس المنطقة .. سمع هديرًا آخر للرعد .. أقوى مما سبق .. وترددت أصوات تنفس ثقيل .. لبعض الباحثين ..

ولجأة اتهم جزء من المسلب .. بدوى مرتفع .. وانفصلت بعض قطع الأسمنت .. وتطايرت .. محطمة سطح الحوض الزجاجي الكبير ..

ثم انطلقت جميع الأضواء ! اندفع (راشد) .. خلال حشود الباحثين .. المرتبكين .. الذين يهرعون في فرع .. بعدوا عن غرفة المراقبة ..

لنخرج .. (راشد) أن جدران مبنى الأبحاث .. توشك على الانهيار .. بسبب شدة الأمطار .. وقدم المباني !

ثم لاحظ فجأة أن تجربة التكامل الروحي .. والوحدة .. والانتماء الاجتماعي .. قد خبت إلى الدرجة .. التي لم يبد بالاحتفاظ أي شخص .. سواء ..

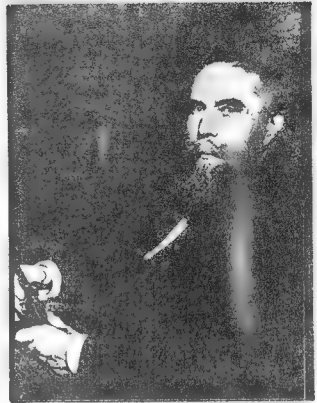
تشقق العمر الضيق .. المعنى .. والتوى ببطء تمت محاولة أوزان الباحثين .. المندفعين لنجاح .. باستثناء ضوء القمر الخافت .. بينما

أخذ الرجال والنساء .. يفتلون لكي يجدوا مكاناً لأقدامهم .. ويصلوا إلى المخرج ..

انطلقت الفران البيضاء .. من الحوض الزجاجي المحطم .. مصرة .. لا تقوى على شيء ..

وانتشرت في كل مكان .. وغرس أحدها أسنانه في كاحل (راشد) .. فضربه بقدمه إلى أحد الجوانب .. ثم تسلق خلال فتحة .. في

الجنسية - ص ٤١



وإد « ولهم كونراد رونتين » ببلدة لينب بإحدى المقاطعات الغربية لألمانيا في مارس ١٨٤٥ القريبة من الحدود الهولندية حيث قضى طفولته وصباه في بقعة من أجمل بقاع المصورة . وتلقى تعليمه فيما بين هولندا على الساحل الغربي لأوروبا وصوبهرا حيث الطبيعة الخلابة لمرتفعات جبال الألب والبروج الخضراء .

وقد حصل على الدكتوراه في الفيزياء في من صغيرة (٢٣ عاماً) وعمل مساعداً لأحد مشاهير عصره «كولنت» حيث كان مثابراً وصبوراً ولما بدأ وهي سمات غلبت على كل أبناء عصره ، العصر الذي يسمى بصهر الاكتشافات فسخر لها كل مواهبه وعلمه .

بدأ بالترحال فذهب مع أستاذه أولاً إلى فارتزبرج ثم شتراسبورج وهناك ظهرت عليه أولى أعراض العفوية فحصل على المؤنة المتوسطة من مراتب الأستاذية . ثم رحل إلى مدينة هوهلم سنة ١٨٧٤ وأقبل أن يكمل العقد الثالث رحل إلى شتراسبورج حيث بقى بها ثلاثة أعوام مجاهداً مستقلاً عن أستاذه في عدد من مجالات الفيزياء . ثم رحل إلى جين حيث شغل منصب رئيس معهد الفيزياء هناك .

وفي عام ١٨٨٥ عين في منصب أستاذ الفيزياء بجامعة بولويس ماكسميليان (فارتزبرج) والتي أصبح رئيساً لها بعد ذلك فصار من أوائل الرواد للثقل العاملين بالفيزياء الذين تلقوا منصب رؤساء الجامعات .



١٠٠ عام على اكتشاف الأشعة السينية العالم يحتفل بـ «رونتنجن» العظيم

بقلم

د. عبد المنعم موسى

رئيس قسم القياسات الإشعاعية
بالمعهد القومي للمعايرة

الأبحاث أدت إلى إزالة كل القموض الذي أحاط بهذه الظاهرة وأخذت كل الدوائر العلمية في الراج به مباشرة في التطبيقات البحثية والطبية وكان الطب هو أول المنتفعين من هذا الاكتشاف لصالح الجنس البشري .

بعد عامين تقريباً من اكتشافه انتهى رونتينجن من تحديد الخواص الطبيعية لهذه الأشعة الجديدة . وقد بلغ الوصف والتحديد مبلغ الدقة لدرجة أنه يعتبر نموذجاً لم يطرأ عليه تعديل حتى الآن (مالة عام) .

لم يتكف بما حققته الأشعة السينية في المجالات الطبية من انتصارات ولكن أحرزت نصراً آخر ، في مجال علوم المزد جاء على يد

بداء الأمر مجهولة الأصل فأطلق عليها أشعة X حيث كان الرمز لكس يطلق دائماً على المجهول . ومع تخطى العلماء من كل أنحاء العالم ، لم يعض على هذا الاكتشاف علم حتى صدر عنه عدد لا بأس به من الكتب والأف

اتسم رونتينجن بالعفوية وسعة التفكير عمل في مجالات بحثية عدة على المستوى التجريبي . يذكر منها الحرارة النوعية ، الخاصية الشعرية ، التوصيل الحراري في البلورات ، امتصاص الأشعة تحت الحمراء في الأبخرة الغازات ، والكهرباء الناتجة عن الأجهاد ، المجال الكهرومغناطيسي الناشئ في المواد العازلة ، التيارات الدوامية للكهربائية . وعلى الرغم من سعة أفقه العلمي واختياراته المعنوية وكثرة تجاربه إلا أن الصدفة كان لها نصيب في ظهور اكتشافه .

في ديسمبر ١٨٩٥ ، بعد ولادة ليست في عصر ولادة المصباح الكهربائي على يد (إديسون) ١٨٤٧ - ١٩٣١ . ثم على يديه اكتشاف نوع جديد تماماً من الأشعة . ونشرت أولى رسالة لرونتينجن عن هذا الموضوع في الأيام الأولى من سنة ١٨٩٦ .

ذاع صيت هذا الاكتشاف في الأوساط العلمية في وقت قصير . وكانت الأشعة استكتشفة تر

حصل على الدكتوراه فر

للمشتغلين بالأشعة ومن بين أهم إنجازات هذا المؤتمر الاتفاق على تشكيل لجنة دولية تهتم بالكميات القياسية الخاصة بالأشعة السينية والتي تتولى بعد ذلك إلى اللجنة الدولية لوحدات قياس الإشعاع بصفة عامة (ICRU) ،

والتي تلت ذلك فيما بعد على تسمية الوحدة القياسية لتقدير الأشعة السينية باسم مكتشفها العظيم (رونجن) في مؤتمرها التالي عام ١٩٣٨ بكونها جان .

التصوير الطبقي

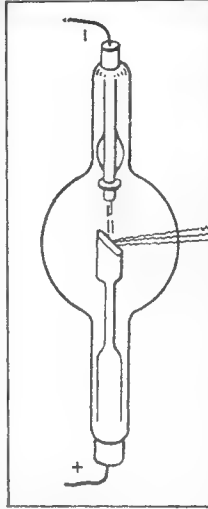
عرف التصوير الضوئي منذ زمن بعيد وكان وما يزال تقنية بالغة الأهمية في حياة الجنس البشري ولا أظن أن أهميته ستتقلص في يوم من الأيام لذلك لأن على هذا النوع من التصوير شيدت صناعات كبيرة أهمها صناعة السينما التي سببها أدخل على التصوير الضوئي محسنات كثيرة وضعت في مصاف الفنون .

وفي نهاية القرن التاسع كان هنالك أربع اكتشافات متتالية هم الأشعة السينية (أشعة X) ، المواد المشعة ، الاكتشافات فصل الطيف الضوئي باستخدام المجال المغناطيسي ، كل هذه كان لها بالغ الأثر في إدخال تكنولوجيا جديدة هي التصوير في المجالات الطبية خصوصاً عند تبين أن للأشعة السينية القدرة على اختراق الأجسام والنقاط صور على الجانب المواجه لسطح السقوط على فيلم حساس وتظهر ، بعد معالجته كيميائياً ، مثنويين في درجة عتامته وفقاً للوسط الذي مرت فيه الأشعة .

وتكون الصور بواسطة الأشعة المنعكسة ، والانعكاس إلى حد ذاته يكون أيضاً ينسب مغايرة حسب درجة عتامته أو لعمان سطح الانعكاس فيؤدي في النهاية إلى صورة تقصيصية للشكل كاملاً للملامح .

وفي حالة الأشعة السينية ولما لها من خاصية اختراق الأجسام فكان لها الفضل في معرفة بواطن الأمور أي التركيب الداخلي لما يقع تحت سطح الجسم المراد تصويره وعلى مدى مسكه كالأشعة ، وتسلل أيضاً من خلال أفلام حساسة قريبة الشبه بالأفلام السينمائية المستخدمة في تسجيل صور الضوء العادي ؛ لذلك كان اكتشاف الأشعة السينية في عام ١٨٩٥ نقطة تحول كبيرة في تاريخ الطب البشري وسرعان ما انتشرت استخداماتها في جميع الدول المتقدمة آنذاك واحتلت مكانة رفيعة جداً في دراساتها وتطبيقاتها ، سعيًا وراء تحقيق أكبر فائدة يمكن الحصول عليها لصالح الجنس البشري .

مع تقدم الزمن تقدم الطب العظمى والأخصى خصوصاً في حالات كسور العظام والأجسام الضلعية المستسكرة داخل جسم الإنسان مثل الحجاب التي تتكون من الأعضاء البشرية والقناني والشظايا ، مهما صغر حجمها ، التي تدخل الجسم ولا تخرج منه . هذا ولما عدم تقدم فنون التصوير الطبي فأنه أهمية هذا النوع



استقر على الكمية أو وحدة القياس التي تقدم بها هذه الكمية .

ويجدر الإشارة هنا إلى أن ما اتفق عليه هو : وحدة كمية الأشعة هي الكمية التي تحرر (تأين) وحدة الكروستاتيكية من النوع الموجب عن طريق تأين الهواء . واستمر الحال على هذا النحو التقريبي مع مواصلة المحاولات قرابة ربع قرن من الزمان حتى دخلت هذه النظريات حيز التطبيق العملي ، وبعد أن تجمعت المعلومات وتواترت التجارب التي أجريت طوال هذا الوقت سميت وحدة كمية الأشعة السينية (رونجن) (نسبة إلى مكتشفها) ، ويرجع الفضل في تسمية الوحدة باسم (رونجن) إلى فيزيائي فرنسي يدعى (سولومون) (١٩٢٠) الذي اقترح هذه التسمية لإزالة التباس بينها وبين أي مصميات أخرى . وفي ١٩٢٥ بلندن عقد أول كونجرس دولي

«ماكس فون لا» في عام ١٩١٢ ، أي بعد سبعة عشر عاماً ، من اكتشاف الأشعة وفي حياة رونجن نفسه ويبدأ على توقع منه . هذا التصور لا يقل مرتبة أو أهمية عن باقي فضائلها ويصل إلى حد الانجاز العظيم .

وفي عام ١٨٩٩ اختير رونجن تكريمي الفيزياء بجامعة لودفيج - ماكسميليان بمدينة ميونخ بالإضافة إلى إدارة معهد جديد للفيزياء بنفس المدينة ، بعد عامين من حصوله على هذا المنصب (١٩٠١) حصل على جائزة نوبل في الفيزياء وأكمل مشوار حياته في عمل دائم إلى أن توفي في عام ١٩٢٣ .

الخواص الطبيعية

لم تلب الجهود عند حد اكتشاف هذه الأشعة بل اتسعت دائرة البحث في هذا المجال لمعرفة أول التفاصيل التي تتعلق بها ، فعلى أيدي علماء نوي مقام رفيع منهم رونجن نفسه ، والإنجليزي ج . ج . تومسون (١٨٥٦ - ١٩٤٠) مكتشف الإلكترون الإسكتلندي رادفورد (١٨٧١ - ١٩٣٧) والفرنسي بيرين (من رواد علم الفيزياء الذرية) تم معرفة الخواص الطبيعية لهذه الأشعة وحصلوا جميعاً على جائزة نوبل لذلك ما توصلوا إليه من خواص تصف الأشعة السينية بالإضافة إلى إنجازاتهم في مجالات العلوم الطبيعية .

وكان أول ما شغل تفكيرهم جميعاً كيفية الكشف عن الأشعة السينية وبأي ميزان تقاس به وما هي الوحدة التي توزن بها وقبل انقضاء عام ١٨٩٦ كانوا قد أثبتوا جميعاً أن هذه الأشعة كهرومغناطيسية من نفس عائلة ضوء الشمس ولكن تختلف إلى الأضواء غير المرئية التي يمكن الكشف عنها عن طريق تأثيرها . مثلها في ذلك مثل الأشعة تحت الحمراء والوقو البنفسجية اللتين تقعان على حدى طيف الضوء المرئي .

واستعملت على هذه المعلومة بالبنات أن هذا الضوء (أشعة X) طيفي وليس وحيد الطول (طول الموجة) أي أن الأشعة تخرج من مولدها مكونة من عدة أمواج كل موجة لها طول معين ، وبالتالي يكون لكل شعاع طاقة معينة تتحدد بمقدار تردده والأشعة ذات التردد العالي تكون طاقتها أعلى من الأشعة ذات التردد المنخفض ، ووضحت أيامهم الصورة على أن طيفها أي تأثيرها هو المحدد الوحيد للكشف عنها .

وبل انقضاء عام ١٨٩٦ كانوا قد اتفقوا جميعاً على مبدأ قياس أشعة إكس مستقلين ظاهراً تآين الغازات بفعل هذه الأشعة ، وفي غضون عام من تحديد مبدأ القياس كان الرأي قد

لفيزياء وعمره ٢٢ سنة

من التصوير كل التكثيرات في غضون الحرب العالمية الأولى. مع مطلع هذا القرن، فكان فضل التصوير الطبي على الصيغين كبيراً جداً، لما ساهم به من إنقاذ حياة كثير من المصابين كان يتهدد إجراء جراحاتهم بدون الخريطة المصورة لحد الشظايا ومواقفها داخل أجسامهم. ومع تقدم العلم والتكنولوجيا ظهر للأشعة السينية في مجال التصوير عدة تطبيقات فأصبح لها مع استخدام بعض الصيغيات القدرة على تصوير الأوعية الدموية والأعضاء اللحمية. ولتصايف الصيغيات هنا بعض المواد ذات القابلية على امتصاص الأشعة السينية فتجعل كمية الأشعة التي تنفذ منها أقل مما لو كان العضو خالياً من الصيغة. هذا ولم يتوقف التصوير الطبي عند حد النقاط الصور التي تبين الشكل أو ما يسمى بالتصوير المسطح، أي ذو البعدين فقط بل قلحظها كمنظور فضاء من سنة ١٩١٢، أي بعد سبعة عشر عاماً من اكتشافها.

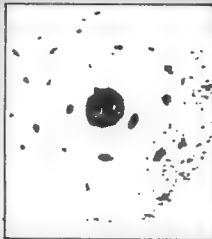
في العلم

كما أن للأشعة السينية بمجرد اكتشافها الفضل أيضاً في التصوير الطبي أو كشف أسرار المواد خصوصاً البلورية منها. هذا ما توقعه وأشار إليه مكتشفها (رونجن) من الوهلة الأولى وحققها كمن فون أن سنة ١٩١٢، أي بعد سبعة عشر عاماً من اكتشافها.

على الرغم من المعلومات التي كانت معروفة في تلك الأونة عن تركيب وحجم الذرات إلا أن الألة على ذلك كانت معطفاً نظيرية حيث لم يكن في الإمكان عملياً، آنذاك، رؤية الذرات لا بطريق مباشر أو غير مباشر. لذلك لا الوسيلة الوحيدة المتاحة كانت هي استخدام جهاز ضوئي (ميكروسكوب) شديد القوة ولكن قوة الميكروسكوب بعدها طول موجة الضوء المستخدم في إضاءة الخلية المراد كشف ما بها من عناصر. والحق أنه مهما كان قصير طول موجة هذا الضوء فهو يوقى بكثير أبعاد أي ذرة مهما كانت كبيرة.

في عام ١٩١٢ أنشئت ماكس فون لاو «فيزياء العالي» في الأشعة السينية المتصلة بغل استخدامها ببلاورة من سلفات الزنك لها شكل مميز عند استئصالها على لوح حساس. وبذلك أكد أن الأشعة السينية لها خواص الضوء الكهرومغناطيسي.

ولمها بعد قدم براج وولده من جامعة كامبردج بيجنتر، الفيلون على أن هذا التشتت يفسر الكثير لمعرفة مكان الذرات بالضبط داخل التركيب البلوري للبلورات من مختلف الأنواع. كذلك أثبت أن البلاورة أي بلاورة لنظام ووجد من حيث التركيب الداخلي، بمعنى أن الذرات أو الجزيئات موزعة بنظام ثابت وليس عشوائية كما هو الحال في حالات السوائل والمعادن الصلبة غير البلورية. وبدأ عليه حصل «براج» على ضرورة لحدوث الأشعة السينية ومنها استنتج الشكل الهندسي لاحتامالات التركيبية. وصار من



المصور معرفة المسافة بين الذرات في التركيب البلوري بمنتهى الدقة. ومن قائلنا معروف باسمه بربط طول موجة الأشعة السينية بالمسافة بين الذرات.

على ذلك أقام علم سمي بعلم البلورات حقق للبشرية فوائد عدة وما يزال. ولقصر الطريق على كل المشتغلين في هذا المجال خصوصاً المشتغلين بالمواد العضوية ذات الجزيئات المعقدة التركيب.

العلاج بالأشعة

الجدير أن نذكر بعض كلمات عن الأشعة السينية نفسها قبل الخوض في خواصها العلاجية. ليس هناك مولد لأشعة سينية يعمل بدون كهرباء، ومن محدثات الكهرباء شوبين، الجهد ويقاس «بالفولت» والتيار ويقاس «بالأمبير» ويطبق في شأن كليهما قوانين الكهرباء الديناميكية والناتج التشغيل. أما عن الأشعة السينية المولدة بهذه الكهرباء فيطبق في شأنها قوانين وأحكام الأمواج الضوئية. هذه الظاهرة من ظواهر التحويل للمعبد للطاقة، من طاقة كهربائية إلى طاقة موجية. ولعل من المعروف للقراري العاد أن الكهرباء بجهد لا يتعدى عشرات الفولتات لا تستطيع التمكن الصيغ بينما الأشعة السينية مهما كان كبير الجهد الكهربائي المولدة عنه والتي قد تصل إلى ملايين الفولتات، لا تصنع الكائن الحي بل تعينه تدريجياً. هذا إلى جانب قدرتها على المرور في المسافات البعيدة «فيما بين الخلايا» أو عبور الخلية نفسها، وقد يحدث أثناء عبورها الخلية أن تصيبها في مقتل فتقتل عليها.

لذلك فاجهد والتيار الكهربائي لآرامان لتوليد الأشعة السينية، الأول يحدد نوع أو صنف الأشعة (مقدار ما تحمله من طاقة) والثاني يحدد كميتها، الطاقة تضي مدى قدرة الأشعة على اختراق الأجسام أو إحداث تغيرات فيها والكمية هي مقدار متحويها الحزمة الإشعاعية. من أمواج، أي: عدد الأمواج للكهرمغناطيسية في مسطح الحزمة الإشعاعية. وصوف لا استقدر

كثيراً ما توليد الأشعة السينية نظراً لصعوبة تطبيقه مثل هذا الموضوع في عدة مطور وأفضل في ضوء ما تقدم أن الصيغين خصوصاً العلاجية.

خلال وقت قصير من اكتشافها السينية في ١٨٩٥، تبين أن من بين فوائدها قدرات علاجية لم يسبق لها مثيل على مر التاريخ، خصوصاً في حالات الخبيث الذي يسبب السرطان والمعروف باسم السرطان. ونتيجة للجهود المكثفة التي بذلها ومازال يبذلها العلماء من جميع التخصصات ثبت أن للأشعة السينية القدرة على إضعاف التكاثر المطرد للخلايا السرطانية وتعطيلها لدرجة بلغت منها نسبة الشفاء من هذا المرض ٤٥٪ في حالات الإصابة بسرطان اللق.

وتبين أيضاً أن الأشعة السينية لاصق الخلايا بل لتقضي تدريجياً خلال عدة أسابيع في حالات وعدة شهور في حالات أخرى، الأمر الذي اعتبر من أعظم خواص الأشعة السينية للعلاج التي تسمح للعلاجات متابعة حالة المريض على طول فترة العلاج.

في أوائل الخمسينيات من هذا القرن، ومع استمرار الأخذ بأن الأشعة السينية وسيلة من وسائل العلاج الناجح لأكثر الأمراض صعبة وخطورة على الجنس البشري. ولدواعي أن قدرة الأشعة السينية المولدة من جهد كهربائي ٢٠ ألف فولت (جهد فني) كان هذا التوليد الكهربائي أقصى جهد يمكن أن يستحدث لتوليد الأشعة (إلى ما بعد الحرب العالمية الثانية بقليل) على التقليل داخل الأنظمة ضخمة إلى حد ما فكان قصر استخدامها على حالات الإصابة بالجلد والصدر والمعدة بوجه عام، بينما حلت محلها أشعة الجاما الصادر عن عنصر الكوبلت-٦٠ المشع لمعالجة الأورام الصلبة بالجسم. ومع ظهور أول جيل من المعجلات الخطية ذات الطاقة العالية أمكن الحصول على أشعة سينية بطاقة تفوق بكثير طاقة أشعة الجاما الصادرة عن الكوبلت المشع، وعليه أعيد للأشعة السينية من جديد طولها بين الأشعات المستخدمة في مجال العلاج وازدادت بفضلها فرص الشفاء من الأورام الخبيثة بنسب تصل في بعض حالات لأكثر من ٦٠٪. هذا في حد ذاته يعد من أكبر إنجازات النصف الثاني من هذا القرن في المجال الطبي وهو من أعظم المؤثرات على تكامل جهود العلماء، من مختلف التخصصات، الذين جتدوا أنفسهم للخدمة ورفاهية المجتمع الإنساني.

وعن العلاج الناجح بالأشعة لم يترك العلماء ثغرة واحدة إلا ووصفوها وصفاً دقيقاً. ويظهر أن تجربته في العلاج أمر هين وبسيط على عكس المتبع في حالة الأدوية والمقاهير الطبية، تلك نظراً لأن الأشعة لا تسبب أي نوع من السمية بل على أكثر تقدير تؤدي إلى قتل الخلايا الحية التي تمر بها.

ضفادع .. سامة

بقية (ص ٧)

البعض الذي نضعه مخصصا في نهاية العملية والذي يوضع عادة بأرقام مزدوجة تتراوح بين ٢ إلى ١٦ بوصة .. وتقوم بأخذها وسط أوراق الشجر الجافة .. وعندما يلفس البيض والصغار (تصغيرا إلى الحياة تبدأ مرحلة نقل الصغار من هذه الأكوام الموجودة في الأرض إلى حياة أخرى في أعالي الأشجار .. وفي رحلة تافدة تقوم الأم بحمل صغارها واحد فقط في كل مرة .. على ظهرها وتصدد بها إلى أعالي الأشجار عن طريق القفز .. وعادة ما تكون رحلة شاقة للغاية على الأم الحانية على صغارها .. فهذا النوع السام من الضفادع عادة ما يلفس الأصابع القوية اللازمة لتسلق جذوع الأشجار كما هو الحال مع الأنواع غير السامة .. وفي صغورها فإنها تركز على الأشجار ذات الأوراق اللدادة على جميع مياه الأنهار المسافقة في هذه الغابات الاستوائية طوال العام (ملاحظة : تسقط الأوراق في الغابات الاستوائية ليلا فقط وليست طوال اليوم) ..

وتجد ضاللتها في القلوب التي يتجمع بها الماء وتجنبها أوراق أخرى من حرارة الشمس الحارقة .. وتعود إلى الأرض لتأخذ صغيرا آخر وهكذا .. وليس من الضروري أن تضعها جميعا في ثقب واحد .. وفي معظم الأنواع يشترك الأب في العناية بالبيض والصغار عندما يخرجون إلى الحياة .. وفي بعض أنواع الضفادع فإن الأم والأب يتبادلان رعاية الصغار .. وفي أنواع أخرى كما هو الحال مع نوع بوميليو تتركها وتعود إليها كل عدة أيام .. وعندما تعود فإن وسيلة الاتصال والتعارف بين الصغار وبينها هي لمس ذيل الأم .. وعندما تتأكد الأم أن الصغار الموجودة في الثقب هي صغارها فإنها تقوم بوضع بيض غير مخضب على العناصر الغذائية اللازمة للتنفذية عليه الصغار ..

وخلال هذه الفترة لا تكون الصغار قادرة بعد على إفراز المواد السامة اللازمة للدفاع عن نفسها فتصبح هيمسة سهلة للاعداء للطبيعيين وعلى الأخص سرطانات أعالي الأشجار .. ولذلك تقوم الأم بوضع الصغار في أكثر من مكان ويساعد ذلك على تقليل الخسائر إلى أدنى حد ممكن ..

وفي بعض أنواع الضفادع يتبادل الأب والأم مهمة رعاية الصغار .. وفي أنواع أخرى كما هو الحال مع نوع بوميليو تترك الأم الصغار وتعود إليها كل عدة أيام لرعايتها ..

مهرجان دولي

ويقام في هولند اسفويا المهرجان الدولي للضفادع حيث يقوم الهواء بعرض الأنواع التي يربونها وبيعها لهواة أحيين بأعلى سعر ممكن إذا كانوا يرغبون في ذلك .. ويضع المهرجان شروطا عديدة للمشاركة في مقدمتها أن تكون الضفادع المعروضة قد تمت تربيتها في الأسر .. ويهدف هذا الشرط بالذات إلى حماية الضفادع الموجودة في موائلها الطبيعية .. ويقوم العديد من هواة الضفادع بعرض ضفادعهم في وحدات تربية ضخمة يتم التحكم في الجو داخلها ..

قصة من الخيال العلمي بقية - ص ٣٧

الانتهابات التي حدثت للجدران .. وجنبد (راوية) ودا ..

كل المحط ينهمر بهزار في الخارج .. لدرجة أنهم ابتلا تماما .. في بضع ثوان .. ثم أخذوا ينظرون إلى الآخرين .. وهم يتدافعون .. ويركضون بعيدا ..

تنفس (راشد) بعنف في الهواء الرطب .. البارد .. وتساءل في نفسه :

- كم ترى مضي من الوقت ونحن في الخارج ؟ .. لقد أصبح الزمن بلا مضي .. داخل مبنى الأبحاث .. والأن من الصعب التكيف والتوافق مع العالم الخارجي ..

حاول (راشد) أن يقبض على عقله .. هذه الاضطرابات المختلفة .. المتداخلة .. وأخذ يكرر .. يذخه المكثف .. في ما حدث في الدقائق المصيبة الأخيرة .. ويحلل ما وقع من أحداث غريبة ..

تشتبث (راوية) بزراعته .. وشعرها التكتاني مثل الماء .. ومترهل .. وعينها المستبطنات .. ذابلات ..

قالت بصوت مغمم بالحيرة :

- ما زلت لا أفهم .. ما معنى هذا كله ؟ إني لا أستطيع أن أتخيل .. أو أصف ما حدث الآن .. إن هذا يشبه تذكر عالم آخر .. غير عالمنا ! .. رد (راشد) بتودة :

- لقد حدثت الفئران البيضاء وعيا جماعيا ! نفس التكامل الاجتماعي الذي أحسنا به .. يبدو أن ما حدث كان نتيجة طبيعية .. زيادة عدد السكان .. وتلوث البيئة .. والظروف التي عاشوا فيها .. ففعلنا أصبح المجتمع مزجما

بأكثر مما ينبغي .. صار كل شيء مألوقا .. ومعروفا جيدا لهم .. عندئذ تكونت روابط بين الفئران داخل مجموعتها الكبيرة ..

ترثت لبرهة ثم استطرد قائلا : .. وعلمنا التفت في دائرة على هذا النحو .. لابد أنها عرفت طريق الاتصال الجماعي الحقيقي .. تماما كالارتباط الرابع بين النحل في الخلية الواحدة ..

تساءلت (راوية) بدعشة :

- لكن لماذا كان يجب أن نشر نحن بذلك ؟

همس (راشد) :

- إن الأمر الذي لم يدركه الناس .. أن مجتمعا البشرى .. أصبح تشابها تماما لحياة فئران التجارب .. التي كنا نشاهدها لتونا .. زيادة عدد السكان .. الانحرام الشديد في حيز محدود ..

وتلوث البيئة ؟

ردت عليه (راوية) :

- لعل هذا ما أوجد الأساس بالاندماج النفسي .. والتكامل الاجتماعي في غرفة المراقبة .. ولكن لماذا مرتنا نحن الاثنين فقط .. بهذه التجربة

الفرية ؟؟

فكر للحظات .. ثم قال :

- إذا كنت على صواب ! وحدث كل هذا كنتيجة للانحرام الشديد .. والاتصال القريب المباشر .. فمن الطبيعي أن تلك الانحرام يجب حدوثه بيتنا .. فقد اشتبكنا فعلا .. في قدر كبير من

الهمم .. والأفكار .. والاعتقاد على شخصية الآخر .. إننا في حالة حب .. كياننا واحد .. حدثت في وجهه .. ثم قالت :

- وبعد حدوث أثر الانحرام على فئران التجارب .. هل انطلقت شرارته إلينا ؟ صمت لعدة ثوان .. وقال هامسا :

- ربما كان هناك بعض تسرب .. وانتقال للبحر .. من عقولها أفلونا ..

أنني الآن فقط .. أصبحت قادرا على التعبير عن ذلك بالكلمات .. أما عندما كنا داخل مبنى الأبحاث .. فقد كان كل ما يمكنني عمله .. نظر لأعلى حياة ..

إذا حدث بدون دليل إنذار .. انطلق لسان لامع من السطح .. أنبثت من سفك المبنى المتداعي .. ثم انفلتت النيران في الهواء .. ولم تعلق الأمطار في أقطانها ..

واضنت الدقائق المتعينة .. فيما حولها .. ووقف الرجال والنساء .. الهاربون من المبنى .. في شبه دائرة يوجهها ضوء النيران .. تماما كما كانت تشرق فئران التجارب !

قال (راشد) كما لو كان يحدث نفسه : - اعتقد أن هذا الحريق .. سيبه ماس كهربائي بسبب طفول الأمطار .. وأن هذه هي نهاية مبنى الأبحاث !

ثم أمكن له (راشد) و (راوية) رؤية العديد من الفئران الكبيرة البيضاء .. هي الضوء الاسفر .. البرتقالي .. اللامع .. وهي تتحرك بسرعة مبتعدة عن المبنى .. في كل اتجاه !

واصل (راشد) حديثه :

- .. لقد تحققت نظريتي ! فمجرد وصول الفئران إلى الإبراك الجماعي .. بفرزتها .. أنها كمجموعة لا يمكنها الاستمرار في الحياة على المدى الطويل .. في هذا الانحرام الخائى ..

وتلوث البيئة .. إلا إذا هربت من القيود المفروضة عليها في بنيتهم .. أي الحوض الزجاجي الكبير !

ترثت لفترة .. ثم تساءل :

- .. (راوية) .. هل لاحظت متى تبدد شعورك بالتكامل الاجتماعي .. والاندماج النفسي مع الآخرين ؟

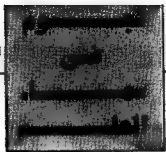
ردت (راوية) متعينة :

- بمجرد تحطم البيئة المعقدة .. عند تصدع وانتهيار مبنى الأبحاث ! .. ويرغم استمرار طفول الأمطار ..

ومبنى الأبحاث التصدع .. المحترق .. والفتنر البيضاء التي أخذت تتسكع بسرعة .. في البيئة الجديدة .. بلا هدف ..

التفت العيون ..

وتألفت بارقة أمل !



بورلوج .. خبير زراعى .. حصل بفضله .. استطاعت المكسيك تصدير القمح بعد أن كانت تستور

التهكار من الأرض في المكسيك من عشرة ككتالات إلى ثلاثين ككتالا من القمح .. وتجرى نفس الأبحاث فيما يخص بانتاج الأرز .. هل يمكن أن تؤدي الوسائل الفنية الحديثة في تهجين وانتقاء القمح إلى اختفاء شبح المجاعة نهائياً ؟

يهدف التهجين إلى خلق أنواع جديدة يسهل تكيفها بالبيئة الطبيعية التي تخصص لها وبالتالي تعطى إنتاجاً غزيراً .. وهي وسيلة قليلة التكلفة وتناسب البلاد القامية تماماً ..

وتعتمد على مبدأ بسيط .. نابع من قوانين الوراثة الشهيرة لمندل .. مثال ذلك إذا كان لدينا نوع من القمح يتميز بوفرة حبوبه .. ولكنه سريع التأثير بالصدأ الأسود (من الأمراض الفطرية التي تصيب القمح) ونوع آخر من فصيلة ضعيفة الإنتاج .. ولكنها محصنة ضد الفطريات الفطرية .. فإننا نجري تزاوج النوعين لكي نحصل على بذرة وسط تكون قوية وسليمة وتنبس الطريقة يمكن الجمع بين حيات القمح ذي الحبوب الكبيرة والذي ينسب في المناطق الباردة .. وحيات قمح آخر ذو حبوب صغيرة ينبت في المناطق الحارة لكي «تصنع» قمحاً ذا حيات كبيرة ينبت في المناطق الحارة ..

إن الزارع في المستقبل سوف يكون «وسط» زواج .. بين مختلف أنواع القمح وستكون الوسيلة التي يتبعها جد بسيطة في الجو العادي وفي كل زهرة صغيرة (توجد بضع عشرات منها في كل سنبلة) تقوم حبوب اللقاح في أعضاء التفكير بإحضار بويضة عضو التأنث الأقرب إليها وهنا يحدث ما يعرف بالاختصاص الذاتي ..

الاختصاص الصناعي

ولكننا إذا أردنا تزاوج نوعين «أ» و«ب» فيجب علينا المحاولة دون حدوث هذا الاختصاص الطبيعي وهنا يبدأ «وسط الزواج» بأن يقع بتعاية فائقة كل أعضاء التفكير في النوع «أ» قبل أن تبلغ حد التخصيب ..

ويبلغ طولها من ١ - ٢ ثم يقوم بعد ذلك بجمع حبوب اللقاح من النوع «ب» ويضعها بحرص بالغ مستخدماً فرشاة من الحرير فوق سمات «مياسم» أعضاء التأنث الصغيرة للنوع



● نورمان إرنست-بورلوج ولد في عام ١٩١٤ بمدينة كريسكو بولاية أيووا ..

الأرض لزراعة القمح «الري والحرث واستخدام المحاصيل الطبيعية والأسمدة» وإن كانت ضرورية إلا أنها لا تكفي بل يجب إنتقاء وخلق أنواع قوية من البذور تتكيف بالقوة ووفرة الانتاج كما يجب العمل على تكيفها بالبيئة وبعض هذه الأنواع تتكيف بالجفاف وبعضها الآخر بقرارة المياه في حين يتكيف غيرها بالترية ذات درجة الحموضة العالية .. وبعضها الآخر بالصقيع الربيعي وأخرى بالقدر على مقاومة الآفات والبكتريا المتكررة ..

ولما كان الهدف هو الحصول على متبادل أفضل وزنا .. فإن الأمر يقتضي الحصول على سبلان أقل ارتفاعاً .. وكان ذلك هو النوع القزم الذي حصل عليه «بورلوج» وتمكن من دفع إنتاجية

نورمان إرنست بورلوج ولد في عام ١٩١٤م بمدينة كريسكو بولاية أيووا .. وأتم دراسته الزراعية .. ويتميز النظام الأمريكي في هذا الفرع من التعليم بتسيير العمل «فسي الزراعة الحقلية» وذلك بمنح الطلبة مساحات صغيرة من الأرض .. الأمر الذي يمكنهم من سرعة الألمان بالمشاكل الحقيقية التي تواجه عالمنا الحديث في مجال الزراعة ..

وقد تخرج بورلوج في جامعة «مينيسوتا» ثم حصل على درجة «استاذ في العلوم» ثم «المكتشوفة» وكان يبدى اهتماماً بالغاً بالمشاكل المترتبة على التضخم السكاني وما يترتب عليه من نقص في المواد الغذائية مما جعله يشرع في توجيه أبحاثه دراسة الحلول التي يمكن للزراعة العلمية أن تقدمها لهذه المشاكل .. ثم كانت جائزة نوبل العالمية بمثابة تنويع لحياة هذا العالم التي كرّسها في سبيل تخفيف الآلام الإنسانية الحديثة ..

كان حدث من الأحداث النادرة الوقوع أن يحصل خبير زراعي في عام ١٩٧٠م على جائزة نوبل للسلام أما هذا الخبير فهو نورمان إرنست بورلوج الخبير الزراعي ومدير مؤسسة روكفلر في مدينة مكسيكو الأمريكية وهو من أصل نرويجي .. يحمل الجنسية الأمريكية ويعمل في المكسيك .. ويرجع إليه الفضل في أن تلك البلاد كانت في عام ١٩٤٥م تشتري نصف مايلزها من قمح .. ثم أصبحت الآن من البلاد المصدرة له .. فهل كان هذا التطور ضرباً من المعجزات ؟ أهدأ لم يكن كذلك .. كل ما هنالك أنها أعجوبة من عجائب العلم وهي العجائب التي تصبح شيئاً مألوفاً في عام ٢٠٠٠ م ..

التكيف بالبيئة

يعتبر القمح من المعد الأساسية التي يقوم عليها غذاء الإنسان .. الوسائل التقليدية لاعداد

من هو ؟!

عالم وطبيب أمريكي الجنسية وقد في مدينة شارلوتون بولاية ماساشوسيتس في عام ١٨٦٩ م - وتوفي في عام ١٨٩٨ م .. هذا الرجل هو المصنوع الأول عن إدخال التخدير في العمليات الجراحية .. فلم يحدث في التاريخ .. أن نلقى اكتشاف من النضبة والأثر العميق كما لقي التخدير ..

إنه لشرف رهيب حقاً أن يظل المريض مفتوح العينين أثناء إجراء عملية جراحية له .. فلم يفتح بقلعه وينثر عظمته والمريض يشعر بذلك كله ويصرخ .. لذلك فإن وضع نهاية لهذا العذاب شيء يستحق عظيم التقدير .. وقد درس عالماً هذا جراحة الأسنان وشارك أحد الأطباء في الاهتمام بالتخدير ولكن هذه المشاركة لم تطر عن شيء .. وفي السنوات التالية أعتدى .. ولز إلى استخدام «الفلفل المضطرب» في عملية تخدير الأسنان .. ونجح في ذلك وأمسوه حظه فقد فشل في عرض تجاربه أمام الأطباء ..

وكان تخصص هذا العالم الذي نحن بصدده الحديث عنه هو تركيب أطعم الأسنان الجديدة ولكن ينجح في ذلك لأنه لا بد من خلط جفون الأسنان والضروس القيمة وكان ذلك عملاً أليماً جداً .. وأدرك عالماً أن «الفلفل المضطرب» ليس وسيلة ناجحة في تخفيف الألم المرغى ولجأ إلى استخدام الأثير .. وقد اكتشف الأطباء قبله بثلاثة قرون أن الأثير أضر على التخدير .. وقد اكتشف ذلك طبيب سويسري اسمه بارلموسون ولكن أحد من الأطباء لم يكن قد استخدم الأثير في تخدير الأعضاء أثناء العمليات الجراحية .. ولستخدم عالماً الأثير في العمليات الجراحية استخدمه أولاً في إجراء جراحة تكلية ثم استخدم الأثير في خلط أسنانه هو ثم قوتحت له الفرصة في ٣١ سبتمبر سنة ١٨٤٦م عندما استخدمه عند إجراء عملية جراحة لأحد مرضاه حين جاءه وشكو من آلام شديدة في أسنانه وأبدى استعداده لتعمل أي نوع من الألم شريطة أن يتخلص من أسنانه التي توجه .. ففرض عليه العالم مادة الأثير أخيراً أنه سوف يستخدمها في خلط أسنانه ووافق المريض على الفور .. ولما ألقى الرجل بعد التخدير أعلن أنه لم يشعر بألم في قلبه ..

أجرى عالماً هذا بعد ذلك عملية جراحية عديدة لأطعم الأسنان ونشرت في الصحف نأياً هذا الاكتشاف العظيم ودارت معركة هائلة بين الأطباء أيهم صاحب الفضل الأول في استخدام الأثير لتخفيف آلام العمليات الجراحية ؟ استخدم الأطباء المادة الجديدة ولم يتكروا معها .. ولما لم تكن مكافئة عن ذلك .. وأصيب عالماً بمرض الفم .. ومات فجراً في سنة ١٨٩٨م بمدينة نيويورك .. وكان لم يبلغ الخامسة والأربعين من عمره .. ولما وجد على أهمية التخدير في كل العمليات الجراحية ولكن السؤال هو ..

إلى أي حد يرجع الفضل في اكتشاف أهمية الأثير في التخدير ويقتل أهمية هذا العالم العظيم نفسه وتقوله على الأطباء الآخرين ؟ ومن المؤكد أن هذا العالم يجرى عملية الشهيرة في أكتوبر عام ١٨٤٦ قام بتحويل مجرى تاريخ الطب والجراحة .. وليس أدل على عظمة ذلك العالم من الحيات .. المتطورة على غيره :

مخترع ومكتشف التخدير عن طريق الفلفل .. مما أدى إلى تخفيف الألم عند إجراء العمليات الجراحية وكنت الجراحة قبله عذاباً لا يطاق ولكن بعده أصبح الطب قادراً على التحكم في الألم والقضاء عليه بفضل جهود عالماً العظيم !!

الحل هو العالم الأمريكي الشهير

١٨٦٩م - ١٨٩٨م

المنظمة للمعرض بأن المعرض فرصة لمن يريد توسيع أعماله في الأسواق الوطنية والخارجية ومن خلال الاشتراك وتبادل الخبرات حيث أن نوعية المشاركين من المهتمين بمعالجة المياه لأغراض الشرب وتقنيات معالجة مياه البحر ومعالجة مياه الصرف الصحي والصناعية وإعانة استغلالها بقطر المؤتمر والمعرض في الفترة من ٥ - ٧ ديسمبر ٩٥ بمركز القاهرة الدولي للمؤتمرات

معلوماتهم عن إدارة مياه الشرب والتقنيات المختلفة لمعالجة المياه من خلال محاضرات فنية مقدمة من أساتذة وخبراء دوليين وعن طريقة تبادل الخبرات الإيجابية بين المشاركين من مختلف بلدان الشرق الأوسط وأفلام شمال أفريقيا ومنطقة الخليج العربي بالإضافة إلى اقتسام خبرات من مختلف البلدان الصناعية .

صرح المهندس محمود الجمال رئيس مجلس إدارة شركة أيكات للمشروعات

على جائزة نوبل نصف احتياجاتها !!

«١» .. ولكي يتجنب احتمالات الفشل يقوم بإحالة سفابل النوع «١» بأكتياس صغيرة من الورق لحمايتها من الرياح والحشرات وبعد إتمام الاختساب .. وإتمام نضج الحبوب الجديدة يكون الزارع قد أنتج نباتاً من نوع مبتكر .. يمكنه أن يطلق عليه اسم «النوع ١ ب» أو «الاصفر الكبير» أو «فطرات الذهب من الأرض» ..

أو مايشاء من الاسماء .. ثم يقوم بنثر البذور التجريبية الجديدة وفي العام التالي يجري اختباراً تفصيلياً لخواص الفصح الجديدة (سرعة النمو واحتياجاته من الماء والسماد ودرجة مقاومته للطفيليات وانتاجية الهكتار وأنواع الدقيق والخبز التي يمكن الحصول عليها منه ..

وعندما يصبح النجاح تاماً .. يمكن زراعة البذور الجديدة في مساحات شاسعة من أراضي الدول الزراعية وهنا يستطيع المزارع أن يحصل من أرضه على محصول وافر بعد أن كان إنتاجها لا يكد يكفي لسد عائلة الجوع .. فالتجريب يوفر إمكانيات رائعة للبلاد النامية التي لاتتجنى أرضها الضعيفة إلا القليل ..

مجلس إدارة جديد

لجمعية المخترعين والبستريين

تم تشكيل مجلس إدارة جديد لجمعية المخترعين والمبتكرين المصرية من كل من أحمد محمود الشاذلي رئيساً ود . محمد بونس العملاوي نائباً ومحمد أحمد عطية سكرتيراً . ذكرى على الشرفاوى أميناً للتسجيل ، أحمد محمد معداوى مسئولاً للعلاقات العامة ، أحمد بونس العملاوي ومحمود كمال بوسف كمال عضوين ..

مؤتمر ومعرض دولي

لمعالجة مياه الشرب

كتب - صابر البطل :

ينظم جهاز شؤون البيئة بالاشتراك مع شركة أيكات للمشروعات ومؤتمراً ومعرضاً لمعالجة مياه الشرب والصرف الصحي .. يقدم المؤتمر للمشاركين فرصة لتحديث

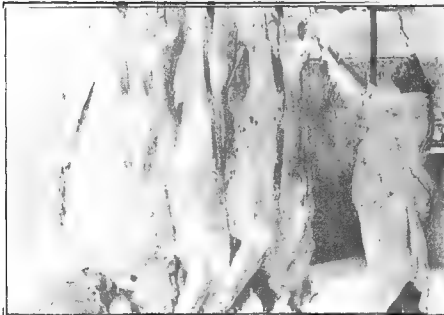
هناك خلف هذه الأبواب الموصدة . يقوم العلماء (بترويض) كائنات حية دقيقة ، لتقوم بمهام مثيرة للعجب . لم يسبق أن مارسها على مر الآلاف السنين فما كان يخيل لنا أن كاننا دقيقا لديه هذه القدرة العجيبة ، أن ينسج بروتينا أحلى من السكر بثلاثة آلاف مرة ثم هو من بعد ذلك ينتج عشرات من الفيتامينات والازيمات والمحليات وملونات الاغذية ، وكل ما شئت من الاحماض الامينية . وعوامل النكهة ومركبات تطرية اللحوم . ولا تعجب حينما يحيل نشارة الخشب إلى بروتين يؤكل . فإذا وجدت حقا في رؤية هذه الاعاجيب ، فسوف تنتقل من معمل إلى معمل ، ومن عالم إلى عالم . ولمسوف ترى وتسمع ، ثم تتساءل مندهشا .. ترى أية حياة تلك التي يحكف على رسم ملامحها هؤلاء العلماء ، خلف أبواب معاملهم

غذاؤك .. والثورة البيئية

بروتين

أحلى من السكر

٢ آلاف مرة



البروتين ... اصل الحياة

تقوم بمزج الشريط الوراثي (DNA) من خلايا المعدة الربابة للجلود ، ثم هي تقطعه إلى أجزاء . كلا ، يا عزيزي ، إن هذه العملية لا تقوم بها المشرط فحزىء DNA صغير جدا ولكن مشارط كيميائية هي وسيلتنا ، وهي أنشوا خاصة من الانزيمات القاطعة (القاطعة) ، التي تعمل كما لو كانت مشارط للجزيئات عند مناطق محددة وبعد ذلك تقوم « ماري » بخلط هذه القطع مع ما يمكن اعتباره « عربة نقل » وهي في حالتها هذه أجزاء صغيرة من DNA تسمى بلازميد Plasmid وفي وجود بضعة انزيمات واصلة (لاصقة) تربطها ببعضها ،

يقدم ،
د. فوزي عبدالقادر الشياوي
قسم علوم وتكنولوجيا الاغذية
كلية الزراعة - جامعة أسيوط

أحدى جيناتها الوراثية إلى البكتيريا ودعنا نفترض أن هذه الجينة هي جينة إنتاج للزيم الريبين ، وهو نفسه الزيم الذي تنتجه خلايا المعدة الربابة لمضغ العجول ونستخدمه في صناعة الاجبان . المهم أن « ماري »

■ قال عالم الهندسة الوراثية وهو يضع شرحية زجاجية تحت المجهر :

« مرة أخرى ، هذه هي مستحضرات البكتريا (المروضة) . ولتكن محدثه فوق المجهر ، ومكمل داخله يادعي صنيبه ، ولأن عصية المجهر لا تتناسب غالبا مع بؤرة عينك وعين الزائر . فقد أدار مسامرا جاتها ليضبط الرؤية عند الدرجة التي تناسب . ثم قال الرجل الزائر : حقا .. إني الآن أرى جيدا .. هذه البكتريا الجديدة التي تعيدون برمجتها في معاملكم ، ولكن ، سيدي . لقد أثرت فضولي عن تلك الاعاجيب التي تصنعونها في معاملكم ، ترى كيف تتلاعبون بهذه المخلوقات الدقيقة ، لتمنحنا هذه العطايا من البروتينات الغذائية والمكروبيات والفيتامينات والمحليات .. وغيرها مما رويت لي ؟ »

ما يجري في الخفاء

حينذاك كان عالما في لحظة من لحظات شروده . ذلك الشرود الذي يتميز به العلماء ، وقد بدت على شفطه بلقيا ابتسامة وود ، حينما تطلع لوجه محدثه المندهش وراح يبادل الحوار ... حسنا ، يا عزيزي إن ما رويت لك هو بعض التمار التي يجنيها الانسان وهو يحاول تطبيق علوم الهندسة الوراثية في مجال انتاج الغذاء وتصنيعه . وأنت الآن تسألني عن وماثلنا في (ترويض) تلك الكائنات الدقيقة العجيبة . حسنا . إن لدينا وسائل كثيرة للتلاعب بالجينات الوراثية ونقلها بين الكائنات وأحدى هذه الوسائل تنطلق عليها تسمية DNA المعكس التوافقي (Recombinant DNA) . وهي تقنية تستلزم منا بعض التأمل ، وكثيرا من الصبر . وفي معمل ، فإن انتاج هذا الـ DNA من المعامل الوراثية التي تقوم بها « ماري » وهي إحدى تلميذاتي التجديبات . تخيل معي .. أنها تملأ لادوب اخترت بضعة خلايا براد نقل

نيتخص عن ذلك هجين من DNA وهذا تقوم «مري» بإيصال هذا الهجين في خلايا البكتريا الضعيفة مثل «إيشيريشيا كولاي» E. coli. وتنتشر الخلايا في طبق مخبري، ثم هي تترك لتتكاثر ويصبح كل منها مصنعا لإنتاج DNA معاد تجميعه، والذي يحتوي على جينة إنتاج الزيم الرينين، ولأول مرة في التاريخ.

وكل ما يلي ذلك سهل وميسر، ويعرفه كل العاملين في حقل الصناعات التخميرية، فهؤلاء يمزجون الميكروب المعدل بالغذاء المناسب، وهنا تبدأ العملية، فيقوم الميكروب بنسخ نفسه فيهضم الغذاء، ويكوّن الناتج المطلوب.. تلك المادة الجديدة، والتي لم يعرفها الميكروب من قبل.. وهنا يتوقف العاملان عن الحديث، ثم ينظر لوجه محدثه المندهش، وأريد بقول، وهكذا ترى -عزيزي- كم هي ممتعة ومسلية لمبتدئ تلك.. البس كذلك ٢٢.

البروتينات تجدد شبابها

ليس من أحد لا يعلم أن البروتين اصل من اصول نطعم الثلاثة وليس من أحد لا يعلم أن الاصليين الآخرين من سكرى أو من دهني، إنهما زودا اجسام الناس بالطاقة من مثل حرارة أو حركة، فإن البروتين ينحاز إليها كل خلية حية من خلايا الجسم لتنتج نفسها. فالبروتين كما نرى أصل الحياة. ولأن البروتين له هذا الطغر، فقد صار هدفنا من أهداف علماء البيوتكنولوجيا، وفي طليعة أبحاثهم، فعلى التكاثر القليلة المعدلة، كانت أبحاثهم، وكانت بروتينات هدفهم. ولعل الامعية الرئيسية لهذه تكنولوجيات المعدلة، هي قدرتها على تحويل التقنيات والفضلات إلى مواد صالحة للأكل، ولتت نظر في تقارير برنامج الأمم المتحدة للبيئة، فتجد المصنوع لتاعلى من الصوب، ينتج سنويا ١٧٠٠ مليون طن من القش. زد على هذا، ١٢٧ مليون طن من مصاص القصب ولب بنجر السكر أن المعدل حقا، إن تصير هذه المخلفات، بروتينات غذائية مفيدة، بواسطة سلالات ميكروبية. عكف الباحثون في معاملهم على «بروشيا» و«أثينا». وهذا فقد طور البروفيسور «مو. يوليج» بجامعة ووترلو بكندا، طريقة مبدئية، لتحويل مخلفات الغابات والقلف ونشارة الخشب إلى بروتين بؤكل. شيء آخر لا ندع نادركه، إن تقنية التحويل الوراثي قد ساهمت في حد كبير في خفض تكلفة إنتاج بروتينات الخميرة.

وسائل يسأل: ولكن كيف؟ إن لدينا سلالات جديدة من الخميرة، وبوسعا أن تعمل على مواد خام رخيصة، لم يسبق أن عملت عليها من قبل. فليس منا من يجهل، أن خميرة الفيز «سكاروميس سيريفيسا» كانت عاجزة دائما على الانتفاع ببيئة الترش، القطنى في سكر الكتاكوت. وكانت كذلك عاجزة على التعامل مع سكر الزيلوز الذي تتركز به مخلفات الزراعية، ولذلك لفرها الشديدة في مجموعة الأريامات اللازمة للعمل وحالها الآن غير ما كان، فالتعامل قد تمكنوا من نقل الجينات الخاصة بإنتاج الزيم اللاكتيز، وكذا الزيم منبعل الزيلوز إلى خلايا الخميرة وأثينا خاضر جديدة معدلة، وبوسعا أن تنتج تلك البينات الرخيصة، لإنتاج البروتينات الخلوية وأن تأتى على أبحاث أجروها لإنتاج بروتينات من الفطريات والميتاوت والفانز الطبيعي، وبواسطة مخبرات وبكتريا مدخلة. وهي أبحاث ذات مغزى كبير في

الميكروبات تحول المخلفات إلى غذاء

ناتات المنطقة الاستوائية كنز ضخم للتغلب على أزمة الغذاء

اشده في أفريقيا والشرق الاقصى، فيتجاوز ١٣٦.٠٠٠ طن للغذاء الاصى، مضافا إليها ثلاثة اضماغ هذا الرقم للغلال الحيوانية. وعند الباحثين، أن إنتاج التيسين بطرق التخمير التقليدية ما زال على التكلفة بحيث لا يمكن أن يلقى التقديرات العالم الثالث، وبحيث لا يمكنه منافسة قول الصوب كعلاص حيوانية. ثم هم يزيدون بأن هذا الذى ينطبق على التيسين، يصدق على غيره من الاحماض الامينية الاخرى بقاى أن يزيد. بأن الطعام يزدون على أن الورثة التقليدية قد اقترحت في جهودها لإنتاج كثير من الاحماض الامينية من العد النطري وينظر العلماء حولهم، فإذا امل ينبت من قلب مصاص الهنسة الوراثية. ولتت تعجب، حينما تسمع العلماء يفيضون الحديث عن قدرات هذه التقنية على زيادة معدلات إنتاج الحامض الامينى الجلوتاميك، الذى لا يسى السكان رضى، ولا السيكلاتا قريب السكان، وكلاهما مصنوع من بنزين، اما المادة الجديدة مادة بروتينية نباتية مستخلصة من ثمار أحد نباتات المنطقة الاستوائية، ويتحدث عنها البروفيسور «ك. ستاسي» مدير المعهد البيولوجى، بجامعة كنت، فيقول، إن تطور على هذا النبات إنما كان محصلة جهد شاق بحد ما مادة حلوة تغطى بها الأغصنة بدلا من تلك السواد الاصطناعية التي تستخدم اليوم، ويعد الاصلان في طعمها الحلو تلك المرارة التي تصحب دائما تلك الحلاوة أو تعطيها في لسان الطاعم. والطعام قد وجدوا تلك المادة الجديدة المسماة تجاريا تالين Tahn، وعلميا ثروامين Thaumatin، حلوة تعادل ٣٠٠ مرة قدر حلوة السكر والمضفة تاتى من أن هذه المادة تتواجد في النبات بنسب ضئيلة جدا، تجعل امر انتاجها بصورة تجارية متعذرا وغير

البلاء التامة المنتجة للتلف والفاز الطبيعي. وأنت تسمع وتقرأ أن منظمة الدول العربية المصدرة للبترول (الوابك)، تعزّم خطوة أولى لإنتاج مائة ألف طن من البروتينات الخلوية في العام، من النفط أو من الميتاوت. وقد قدروا أن سوقها المحتملة في الشرق الأوسط والمغرب العربى ستربو على المليون طن وقد أحصوا أن هذه الكمية من البروتين يمكن الحصول عليها من ٧٪ من مجموع إنتاج هذه البلاد من النفط. ولا شك أن طائران البكتيريا، وشرائح لحم الخميرة، وهيموجير الميتاوت، ستكون يوما وجبة شهية يقبل عليها الانسان ويطلب المزيد ١.

لبات الحياة

سأل رسال عن البروتين النباتى، لماذا هو اقل في قيمة عن البروتين الحيوانى؟ وتسمع عالم الكيمياء الحيوية، يقول إن السبب يرجع إلى تركيب البروتين النباتى فإراق الامر أن كثيرا من هذه البروتينات تنظر إلى بعض الاحماض الامينية الاساسية في تركيبها. ومنهم هذه الاحماض وبعض الاسمان وغيره من الحيوانات وحيدة المعدة كالخنزير وصغار الممرات والدواجن وما إليها، عن تغليظها، ويحدث تعيين توأفها في غذائها والحال غير هذا في البروتين الحيوانى. وثقت تسال عن هذه الاحماض الاساسية، وتعلم أن منها حامضا يسمى اليسين lysine، تنظر اليه بروتينات الصوب بدرجة ملحوظة لغاية، وبعد نصحه السبب الرئيسى لسوء التغذية في العالم الثالث ومن بعد التيسين، تجرى الفروفران والثريونين والميثيونين، وهى احماض يفكر اليها البروتين النباتى كثيرا. ولأجل ذلك فالباحثون عاكفون على إنتاج تلك الاحماض الامينية بطرق تخميرية، فظهرت بعد الاثران المغلوف في البروتين النباتى، وقد أحصوا الاحتياجات السنوية من هذه الاحماض، فإجارت ١.٨ بليون جنيه استرليني. وينتظر زراعتها ٢.٤ بليون جنيه عام ٢٠٠٠ وقد قدروا الإنتاج الحامض للتيسين، فإجارت ٤.٠٠٠ طن في السنة. ثم هي السنة، والذي يبلغ بقدرن قيمة المعجز العالمى لليسين، والذي يبلغ

طعم... من مخلفات الغابات ونشارة الخشب!!

عن جهود تيدل في معامل الباحثين لتطوير الميكروبات بقرات جديدة، تزيد من إنتاجها، في زمن أسرع، وبكفاءة أقل.

للثورة منتجات لا تعد

حينما ننظر النافذة في قيمة المبروح بالاسواق سنسحب من الفلتميناس، سوف ندرك لم كانت الفلتميناس هذا أوسى بالرعاية لدى علماء البيوتكنولوجيا. فقد أحصوا أن هذه المنتجات، تزيد في قيمتها عن 17٠ مليون جنيه استرليني سنويا. ومن ثم فقد رأينا علماء الهندسة الوراثية، عاكفين على إنتاج العديد من الفلتميناس من الكائنات الدقيقة المحللة، ومنها فيثامين D&C&E B1&B2 وغيرها. وعلماء آخرون يسعون لتخصيص صناعة الخبز، عن طريق إنتاج سلالات ميكروبية أكثر ليونة، وذات معدلات عالية للتخمير. وثمة مركبات أخرى، أمكن إنتاجها بيوتكنولوجيا، مثل الأسبارتام، وهو أحد المحليات الهامة في الصناعة الغذائية، ومثلثة مادة المونوليوسن momellin، التي أمكن هندسة الجين الخاص بها في بعض السلالات البكتيرية، لتوليد إنتاجها بصورة أكثر الاقتصادية. أما البروموليسن Bromelin، فيستفحمها الصانعون كثيرا لتطرية اللحوم، ولطعامه ذات أسنمتها انتجها على نطاق تجاري من بكتيريا معالجة وراثيا. وهناك قائمة طويلة بالأصناف الضوئية، ذات الأهمية الغذائية: مثل الخسيسك والستريك والكتليك والبزويك وغيرها، تعتبر من أهداف الثورة الجينية. كما استنبت لثام، أهمية إنتاج الملونات والصبغات الطبيعية مثل الكاروتينات، بواسطة الكائنات الدقيقة معادة التوليف الوراثي.

وفي صناعة الألبان ثورة

الثورة لا بد قد عرفته، أن اللبن يتجبن ويتغشز بصنوف خاصة من البكتيريا، تصاف إليه. وطريقة أخرى لتجبن اللبن في إضافة المنفعة الغذائية في الزيم الرين، والتي تستخلص من المعدة الرابية للحمول الصغيرة أو الأغنام. وفي الصناعة يجمع بين الطريقتين: البكتيرية والمنفعة. فبكتيريا تمهد جمل اللبن وسطا حامضيا، ثم تأتي بالمنفعة في الوسط الحامضي، فتقلل لثامها من حيث التخمير. وهنا لابد من وقفة، فقد استنبت العلماء أن البكتيريا التي من الزيم الرين يصل إلى ٢٦ طنا، بكلفة مقدارها ١٤٠ مليون دولار، أي أن الرطل الواحد يتكلف نحو ٢٠٠ دولار. ومن ثم فقد رأينا العلماء يحاولون إنتاج هذا الزيم بطرق الهندسة الوراثية. فلي شركة جينتيك، يتوصل الباحثون في صناعتها عن طريق البكتيريا المحللة وراثيا، ولديهم خطط جديدة لتصانعه من الخميرة. عن طريق نقل جينات الزيم من خلايا المعدة الرابية للحمول إلى الخميرة، وهم في بريطانيا، يتوصلون في شركة سيلتك إلى خطط

اقتصادية. ولكننا قد وجدنا، علماء طموحين في شركة تيت وابل Tate & Lyle الموانية، يكفون على استخلاص جينة الثبات، ثم هم من بعد ذلك يزرعونها في البكتيريا القولونية، والتي تستجيب لأوامر ضلها الجديد وتنتج في بيئته نموها بعد ذلك البروتين فائق الصلابة بكميات هائلة، وبكفاءة محدودة. الواضح أن، أن هذا الميكروب الجديد، ثروة وخير. والطامه به يتوصلون لإنتاج التوامين كبدل للسكر في الصناعات الغذائية، وفي أغذية مرضى السكر ولقوى البدانة، ليسكب تلك الأغذية حلاوتها المطلوبة زده على أنها مادة بروتينية سهلة الهضم، جيدة القيمة الغذائية.

مفاتيح الحياة وأغفاليها

الانزيمات، على نحو ما عرفت، ولا شك عرفنا، هي مفاتيح الحياة وأغفاليها. لما من تفاعل يور في جسم إنسان، أو حيوان، أو نبات، أو ميكروب، إلا وكانت الانزيمات من ورائه. وسوى إنتاج الانزيمات، اليوم، ضخمة ورائية. وهم قد أدركوا ما يتداول في تلك السوق سنويا بأكثر من ١٦٠ مليون جنيه استرليني، تدفع لبضعة أطنان من الزيم الألبان، الذي يحل النشا إلى سكر بسيط، واللافتيز الذي يحول سكر القصب إلى سكر عنب وسكر فواكه، وله دور مشكور في صناعة الحلويات والمربات. وثمة ازيم آخر يسمى البروتيز، يتوصلون به ليطحن البروتين من عكازتها البروتينية. وتسمح ولا شك عن الزيم البكتيز الذي يساعد على عصر عصير الفواكه من شوائبه وعكازته. ولا تنسى الزيم البابين، الذي يستخلص بوفرة لتطرية اللحوم، والازيم آخر قد عرفته، هو الرينين، الذي يحل اللبن السائل إلى جبن شهي الحادق. هذا أن تلقى نظرة على مستقبل سوق الانزيمات في عصر الثورة الجينية. فنعلمنا علاج الباليون بكتيريا صموية تسمى بليس سانس، بجنات تعرف بالمنطحات حيث زيادة في إنتاج الزيم الألبان ملثني ضيف. علماء آخرون، رأوا إمكانية الاستفادة من البكتيريا المحبة لحرارة، التي تعيش في السوائل الساخنة جدا، فالواقع أن لهذه البكتيريا انزيمات جبارة يوسعها أن تتحمل درجات الحرارة العالية، دون أن تتسمر، كما أن تفاعلاتها التي تتشبه تسير بشكل أسرع. ومن ثم، فقد رأينا العلماء يكفون على نقل جينات الزيم الألبان إلى البكتيريا المحبة لحرارة، فيحصلون بذلك تحويل النشا إلى سكر بسيط في زمن أسرع، وبكفاءة أقل. فكرة ذات ريشة تعد بالكثير في أحد المجال، وتحديث عملية إنتاج الانزيمات من الكائنات الدقيقة الأكثر كفاءة على النشو والاتاق، من مكاسب الثورة الجينية فهناك الزيم يسمى (بروتازين-٢٠٠ أوكسينوز) تمكن العلماء من نقل الجين الخاص بانتاجه من أحد الطريقتين ضيعة التي إلى بكتيريا ومخمرة مربية عالية الإنتاج والطعام يتوصلون بهذا الزيم في كعدة الجلوكون في مركب يسمى جلوكوسيد، يجري تحوله كيميائيا إلى سكر فركتوز على درجة عالية. ومما يستفاد منه، أن تحويل النشا إلى المستخلص من اللزة إلى شراب غني في سكر الفركتوز، يحتاج إلى مجموعة من الانزيمات، والطعام قد عرفها، وعرفوا بجنتها التي تنتجها، ثم هم قد كفوا على تجنبها داخل الشريط الوراثي لأتواع خاصة من الكائنات الدقيقة. إن سوف للمرء أن يواصل الحديث عن الانزيمات، وإن يواصل الحديث

مشابهة. تخدم صناعة الجبن، وتخفض تكاليف إنتاجه، والأجبان كما قد يعلم الأكلون، من ماعز هو، أو من نجا أو مختلفة. فلثان نفسه، من ماعز هو، أو من نجا أو بقر، كل هذا له تأثير في طعم الجبن وفي صفاته. والصاح الجبن، كذلك له تأثير في طعم الجبن وفي صفاته. والجبن بقل البكتيريا ينتضج ويصير إذاره زما. وهو كذلك بقل المنفعة ينتضج ويصير. فالبكتيريا التي تكون البادوى في الصناعة، تعتبر عاملا أساسيا من عوامل الضع والسوية. والميكروبي كما تعلم، صنف، يخلط منها الصانع ما يختار، لتوليد لها كسبأ أجهلها طعمها ونكهات، ويروجها جمهور الأكلين. ويتبنى علماء الهندسة الوراثية وتكني مجالتهن لأمزجة البادوى فتريد من معدلات التفاعلات وتحسن صفات المنتجات ومن آخر ما نجده من الإخبار ما سجله علماء البيوتكنولوجيا، في ريب جهات خاصة بإنتاج الفيثامين مع الشريط الوراثي لميكروبات البادوى فطهر المنتج انتج انتج مدع بالفيثامين تدعيها. ويصنع مركبات ياتي فيرط جينات البزيم المنفعة للدهون، وجينات البروتيز المحللة للبروتين، مع بكتيريا البادوى، لتكسب المنتج النهائي مذاقا طيبا مرضيا. علماء آخرون، يكفون على تطهير الصناعات البلهية من أكثر مشاكلها.. وهي مشكلة التسبب بالاصفات (البكتيرواج) فقد تمكنوا من هندسة بكتيريا البادوى بجين مقاومة بهذه الكالامت. الواضح أن، عن تحديث صناعة الألبان ومنتجاتها، هو بض أهداف الثورة الجينية، وهم لهذه الثورة من أباد تكثر فتشكر.

التفكير في الخفاء

من كل هذا الذي وصفنا، نرى أن التطورات الأخيرة في تطبيقات الهندسة الوراثية في مجال إنتاج الغذاء وتصنيعه، تمثل نقلة ثورية. ولم يعد مثل كل القول بعض حلما جديدا أو تصور (فانتازيا) علمية، بل تتطور نتيجته التجارب العلمية وانتاجها ويثبت كذلك انتقال الناس من المعامل إلى الشركات التجارية والإسواق، والنظر إلى ثورة التكنولوجيا في الأغذية نظرة بعيدة في الأفاق، غامرة الاصحاب، يدرك تماما أنها سوف تطلق صناعة جديدة تميز القرن الواحد والعشرين، متمم ميزت الصناعات القائمة على الفيزياء والكيمياء القرن العشرين. والحقيقة التي نريد أن نعيها أن هذه الثورة البيوتكنولوجية، سوف تطور الإنتاج الغذائي العالمي، بصورة مثقلة وعقلية. على ذلك سوف تغير كثيرا من المفاهيم المتداولة حول الغذاء وتصنيعه. وسوف تتماثل طويلا، وسوف يتغير التفكير. ثم تتسائل... ترى، ما الذي علينا أن نلده طعاما؟ وما الذي علينا أن نلده نفايات؟ وماذا سوف يحدث في السوق العالمية للحموب، لتصبح البوتات والبوتات بالمعمارية غذاء رخيصا طيبا؟ وماذا لو حلت المحليات الجديدة محل السكر، ترى ما الذي سيطر على السوق العالمية للسكر؟ وما الذي نلدهه لمستهلك دول يمتد اقتصادها على ماذا؟ وماذا؟ وماذا؟... وهذا ترى، علينا وقد حاولنا لتتلاق بالمعمارية الغذائية، لمستهلك إنتاج الغذاء وتصنيعه. تلك المعالم الأساسية التي يعكف على رسم ملامحها هؤلاء العلماء، خلف أبواب معاملهم الموصدة، غير أن الصورة المتخيلة لمستهلك الغذاء العالمي، سوف تبلى مرأ خافيا، ذلك أن الهندسة الوراثية ما زالت تتطور عن طريق التفكير في الخفاء.

الهالونات!

وسيط جيد لإطفاء الحرائق

الحريق وفي الحقيقة ان تقدير مدى خطورتها كمادة سامة ليس امرا سهلا ، وذلك لان ما جرى من تجارب في هذا المجال محدود ومقتصر على التحاليل الكيميائية لنواتج التفلك بالنيران لكل الوسائل المذكورة ، وهذا بالإضافة الى ان التجارب اجريت فقط على الحيوانات عند استنشاقها او تناولها للسوائل .

الجدول التالي يوضح التركيز الحرج للمسبب لوفاة الفئران بعد مضي خمس عشرة دقيقة من التعرض لابخرة الهالونات :

وعندما تتصل ابخرة الهالونات بحرارة الحريق الشديدة فإنه تنفك الى غازات حمضية مثل كلوريد الهيدروجين وبروميد الهيدروجين وفلوريد الهيدروجين مع احتمال تكون كميات من الكلور والفور والبروم الا ان الابخرة ذات روائح مميزة وغير محتملة ، بل ان هناك تأثيرات اخرى مثل اسالة الموع وحدوث تهيجات في افراغات الفخذ اللعابية والالاف ، وذلك كله يجعل الاساس بخطر وجودها امرا سهلا وتكون هذه التأثيرات هي نذر الخطر ومدعاة لهروب الارواح من المكان .

وهناك اتجاه حديث الى اضافة كميات بسيطة من الامونيا الى السوائل المستخدمة كوسيلة اطفاء ، وذلك لان الامونيا تتفاعل مع الغازات الحمضية الناتجة من تفكك سوائل الهالونات اثناء عملية الاطفاء فيقل تأثيرها السام . وتعتمد كمية الهالون التي تتحلل عند الاطفاء بدرجة كبيرة على حجم الحريق وطول المدة التي يستغرقها الوسط مع النار او المسطح الساخنه فوق ٣٠٠م ، فإذا ما توافر تصاعد سريع في التركيز فإن الحريق يتم اطفاءه بسرعة مع اثنى كمية تطل ، وان نوع وحساسية نظام الاستشعار يلزم ان تتوافق مع نوعية الخطر لضمان اطلاق الهالون في اسرع وقت ممكن من تطور الحريق . وتعد الهالونات من أكثر مواد الاطفاء استعمالا في العالم لكثير من مخاطر الحريق في المفااتيح الكهربائية واجهزة الحاسب الالى والمستمرات ومستودعات السوائل القابلة للاشتعال وغرف المراقبة ودور الكتب والمخطوطات والمعارض الفنية .

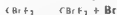
بتم

نايت علي محمد طه

مركز دراسات الأمن الصناعي بأسبوط

تقوم ابخرة السوائل اطفاء الحريق نتيجة تدخل كيميائي مع عملية الاحتراق فقد بنيت التجارب العملية على ان جزئيات المادة المحترقة تنقسم الى اجزاء نشطة جدا وهي التي يتفاعل عليها الشقوق الطليقة . وهي تتفاعل بدورها مع الجزئيات غير المحترقة ، فإذا أمكن منع حدوث هذه التفاعلات بطريقة أو أخرى فإنه يمكن ايقاف عملية الاحتراق أو ابقائها . وتتلخص عملية اطفاء النيران باستخدام الهالونات كما يلي :

١ - يتحلل الهالون CBF_3 بفعل الحرارة الناتجة من الحريق حسب المعادلة :



عند تحرر شق البروم الطليق $Bromine F_{25}C$ Sadical فإنه يتفاعل مع الهيدروجين الموجود في الوقود وينتج بروميد الهيدروجين .



ب- يتفاعل بروميد الهيدروجين مع مجموعة هيدروكسيل (OH) وينتج شق البروم الطليق :



وبالتالي تتفاعل شقوق البروم الحرة وينتج بروميد الهيدروجين أكثر فاكثر وهكذا تتصاعد هذه السلسلة من التفاعل حتى يتم اطفاء النيران .

ومن الامور الهامة عند تقييم ابخرة الهالونات المستخدمة كوسيلة اطفاء تقدير خاصية السمية وهي في حالتها الطبيعية وايضا بعد تعرضها

الهالونات هي السوائل التي يمكن استخدام ابخرتها كوسيلة اطفاء لانها مشتقة من الهيدروكربونات مثل الميثان والايثان الذي استبدلت بعض أو كل ذراته الهيدروجينية بذرات الهالوجينات (كلور - فلور - بروم - يود) لذلك يطلق عليها الهالونات وأكثر السوائل التي تستخدم ابخرتها كوسيلة اطفاء شيوعا هي : بروميد الميثيل ، رابع كلوريد الكربون ، كلورو برومو ميثان ، برومو كلورو ثنائي فلورو ميثان ، برومو ثلاثي فلورو ميثان .

ويرجع استخدام الهالونات كوسيط اطفائي جيد لاسباب كثيرة منها :

١ - التركيز المنخفض من الهالونات في الهواء يؤدي الى اطفاء معظم الحرائق فمثلا ٥٪ تقريبا من الهالون (١٣.١) في الهواء يطفى حرائق ناجمة عن البنترول أو معدات الحاسب الالى أو المسترالات .

٢ - لها خاصية سمية منخفضة طبيا للحيوانات الممرارية البريطانية والأمريكية لذا يسمح للهالونات ان تحلن تلقائيا بتركيزات اطفائية في المناطق المأهولة .

٣ - قابلة للضغط بصورة كبيرة جدا وثو وزن معقول ولعل هذه الميزة تعد على درجة كبيرة من الأهمية خاصة بالنسبة لمخاطر الحنصات الحرة والجوية .

التركيز الحرج المسبب لوفاة الفئران	تنوع المسائل
٪ ٨٠	برومو ثلاثي فلور ميثان B.T.M
٪ ٣٢.٤	برومو كلورو ثنائي فلور ميثان B.C.F
٪ ٦.٥	كلورو برومو ميثان C.B.M
٪ ٦	بروميد الميثيل

البيت الأبيض يستغنى عن «سيارة البيتزا» !!

في خلال ثوان معدودة تستطيع أقمار التجسس التابعة لوزارة الدفاع الأمريكية «البيتزا» والتي تكلف إطلاقها إلى مداراتها في الفضاء حول الأرض بلايين الدولارات، أن ترسل صورا تفصيلية عن أي مكان في العالم إلى مراكز المتابعة الأرضية. أما وكالة الأمن القومي فإن أجهزة الكمبيوتر التابعة لها - والتي تمثل الجيل الجديد من الحاسبات الالكترونية الفائقة القدرات، فإنها تستطيع فحص وفرز الكمالات التليفونية المطلوب مراقبتها في سرعة قد لا يتصورها العقل.

وفي خارج الولايات المتحدة، وفي أي مكان من العالم، يستطيع العملاء السريون الاتصال فوراً بإدارات المخابرات المركزية الأمريكية عن طريق التليفونات الخلوية. ولكن حتى العام الماضي فقط، فإن البيت الأبيض كان يعتمد على «سيارة البيتزا» للحصول على جميع المعلومات المطلوبة. وحتى انتهاء الالتزام العالمية الطارئة الشديدة الخطورة



يتم إحضر في موظفين والتعبير الذين يعملون بالشبكات الاحدية - والذين قد يقومون بخيانة بلدهم تحت تأثير الاغراءات المادية .



يقوم خبراء وكالة المخابرات المركزية الامريكية بتدريب العملاء والعاملين بشبكة «انترلينك» بأجهزة السيمبليور المتطورة ومختلف الاجهزة الالكترونية الشديدة التعقيد

المعركة لأن نظم الكمبيوتر التي تتولى أمور الصور لم تتمكن من الاتصال ببعضها. وفي هذه الأيام لما على الشخص المسنول إلا أن يضبط على بعض أزرار الكمبيوتر ليحصل على الفور على أية صور من الأقمار الصناعية، بالإضافة إلى مئات التقارير السرية

وبصطلاح «سيارة البيتزا» أطلقت المخابرات الأمريكية على السيارة المحصنة التي تقوم بنقل التقارير السرية من مقر وكالة المخابرات في لاجواي بولاية فيرجينيا حيث يوجد المقر الرئيس للوكالة إلى البيت الأبيض، والتي كثيراً ما توقفها حركة المرور الكثيفة في شوارع واشنطن.

ولكن، الآن فقد دخلت وكالة المخابرات الأمريكية وأجهزة المخابرات المختلفة الأخرى السى عصر -الهيبرسبيس- أو طريق المعلومات السريع. وأضيفت سيارة البيتزا إلى الاستوداع. ومنذ شهور قليلة، بدأت وكالة المخابرات ووزارة الدفاع في تشغيل «إنترلينك» وهي شبكة كمبيوتر عالمية تدير على نفس تكنولوجيا شبكة الاتصالات العالمية التي تربط بين الجامعات، ومعاهد الأبحاث، والأشخاص. وخدمات الكمبيوتر التجارية. و«إنترلينك» تعتبر مؤسسة خاصة تتلقى معلوماتها من ٣٥ جهاز مخابرات يستخدمها الآن ثلاثة آلاف شخص بعد اجتيازهم لاختبارات الأمن المحكمة. والأهم من ذلك، فإن شبكة «إنترلينك» تسمح لكبار المسؤولين في البيت الأبيض، ووزارة الخارجية، ووزارة الدفاع - وحتى العملاء في مختلف دول العالم بالاتصال الفوري بالشبكة للحصول على أية معلومات سرية يحتاجونها.

سير المعارك

وقد أحدث ذلك التطور في مجالات الاتصالات نتائج في غاية الأهمية من الصعب أن يتصورها الشخص العادي، وعلى سبيل المثال، فبعد أربع سنوات فقط وأثناء حرب الخليج، لم يستطع القادة في ميدان القتال الحصول على صور من الأقمار الصناعية لأعداد خفة

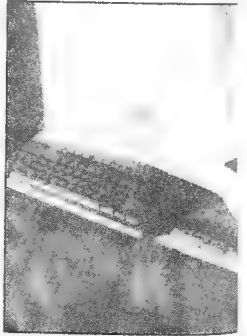


من مختلف وكالات المخابرات. وأثناء الحرب التي كانت دائرة في الشيشان بين الجيش الروسي والتوار. كان في استطاعة المسؤولين في البيت الأبيض الحصول على معلومات دقيقة عن خط سير المعارك.

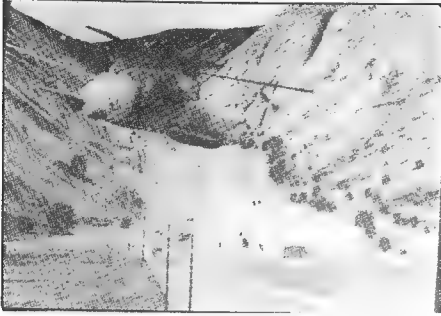
وكمية المعلومات التي يوفرها النظام الجديد ضخمة لا يمكن للإنسان تصورها. ومن قبل، فإن نظم الكمبيوتر بالمركز الرئيسي للمخابرات المركزية في لاجوس تفتقر في ذاكرتها ٤ تريليون معلومة سرية. وهو ما يساوي جزئات من الوثائق يبلغ ارتفاعها ٤٨ كيلو مترا. أما أسطوانات الكمبيوتر والتي تشغل مخازنها طابقين بأكملهما والتي تساوي تقريبا مساحة ملعبين لكرة القدم. وحتى لا يضل الشخص طريقة في هذا التيه الواسع، كانت توجد أرقام إرشادات على الجدران لتسهيل الأمر إلى حد ما. وذات مرة استغرق الأمر أربعة أشهر لكي يستطيع الخبراء العثور على اسماء مجموعة إرهابية كان من المطلوب متابعتها وبالطبع كان كل أثر لهم قد اختفى بعد هذا الوقت الطويل. ولكن الآن، فإن الحصول على معلومات عن مثل تلك المجموعة الإرهابية لا يستغرق إلا ثوان قليلة.

إنفيزون

والعمل، أو العملاء السريون المكلفون بالتسلل إلى دولة أجنبية معادية، فما عليهم إلا الإطلاع على برنامج كمبيوتر يسمى « إنفيزون ». والذي يقوم بتحويل ملايين من صور للأقمار الصناعية للمدينة التي ستكون مركزا لنشاط العمل، إلى شريط فيديو يجمع معالم المدينة. ويقوم العمل وهو جالس على مفعد مريح بتوجيه الجهاز إلى مختلف شوارع المدينة وحاراتها بحيث يصبح ممكنا بكل ما بها



الهواة ولصوص المعلومات... ومحاولات مستمرة لأقتحام شبكة الإنترنت.



موقع معركة تستعد القوات الأمريكية لحوضها. وتجرى تدريب الجمود على نموذج بالحجم الطبيعي قام الكمبيوتر بإعداده.

أنيتك.. تحل مشكلة المخابرات !!

محن البعض من اختراقها، وأحدث ذلك ضجة عنيفة منذ حوالي أربعة أشهر.

وحذرت السلطات الفيدرالية مؤخرا، من أن الجواسيس أو الهواة، قد يتمكنون من اقتحام شبكة « أنفيرنت ». على الرغم من الاحتياطات الأمنية المحكمة. ويقومون بسرقة معلومات عن الشركات والجامعات ومراكز الأبحاث العلمية. ولكن روماء أجهزة المخابرات، وخاصة المخابرات المركزية يعتقدون أن نظام الكمبيوتر الجديد وشبكة « إنفيرنت » مجهزين بحيث لا يمكن اختراقهما من الخارج. ولكن يوجد دائما احتمال قيام بعض الموظفين الحكوميين الذين يعملون بالشبكات ويتصتون بالصيانة الأمنية بخباتهم بأدهم مقابل الأغراء المالية. ويقومون بتدريب المعلومات الهامة لمن يدفع الثمن الأعلى.

وصرح أحد المسؤولين، بأن لصوص المعلومات والهواة لا يكون أبدا عن محاولة التوصل لشفرات دخول الشبكات. ويوجد هذه الهواة من كندا، وهو شديد المثابرة والصبر. ويقوم يوميا تقريبا بمحاولات لاقتحام حواجز الشبكات الأمنية. وخلال الشهور الماضية ألقى خبراء الأمن بوكالة المخابرات المركزية القبض على ستة أشخاص من بينهم عملاء في وكالة المخابرات وموظفين وبعض المقاتلين أثناء محاولتهم دخول بعض الامكنة الشديدة الحساسية، والمحرمية عليهم بهدف معرفة الاحتياطات الأمنية التي تحمي الشبكات من عمليات الاختراق.

« تأميم »

كله كان يعيش فيها طول عمره

ومن قبل كانت أجهزة المخابرات المختلفة تتنافس لاختفاء المعلومات عن بعضها، ويحاول كل جهاز عرقلة عمل الآخر. وفي كثير من الأحيان كانت تنشعب بينهم معارك تنافسية ضارية يكون ضحيتها في أغلب الاحوال أمن الولايات المتحدة. ويقول ستيف شاتنر مدير نظام « إنيتك »، كانت روح الاستقلالية تسيطر على رؤساء الأجهزة، بحيث كانوا يحدون غضاضة في إرسال المعلومات المطلوبة إلى البيت الأبيض أو وزارة الدفاع. أما الآن فإنهم يتناصرون على إدخال معلوماتهم إلى شبكة النظام الجديد خوفا من دخولهم إلى زوايا النسيان بعد زوال الصعج القديمة عن كسب المعلومات في أسطوانات نظم الكمبيوتر القديمة وصعوبة الحصول على معلومات معينة في خضم شبه النظم القديمة

تهديد خطير

ولكن، مع كل ذلك التقدم في نظم المعلومات، فإن خطر اقتحام شبكة نظام « أنيتك » بعد تهديدا خطيرا لامن الولايات المتحدة. فيض الخبراء يقول أن جميع كل أسرار الدولة داخل نظام واحد يعرض أمن الولايات المتحدة للخطر. فمهما كانت الاحتياطات وصعوبات الأمن التي تمتع التسلل إلى الشبكة الجديدة، فمن الممكن، كما حدث سابقا عدة مرات، أن تمكن بعض الهواة والمحترفين من اختراق نظم شبكات الكمبيوتر. وحتى شبكة الاتصالات العالمية،

«اللمسة الشافية» .. علاج روحاني جديد!



الصحة القومية تخصص ١٥٠ ألف دولار للقيام بأبحاث عن النظام العلاجي الجديد وكذلك قامت وزارة الدفاع الأمريكية بتخصيص مبلغ ٣٥٠ ألف دولار لاجراء دراسات حول تأثير «اللمسة الشافية» على المصابين بالسرطان

أحمد قسم للطاقة. وفي مستشفى بريستول بولاية كونيتكتات قام ربع طاقم التمريض بالانضمام إلى دورة محاضرات عن العلاج باللمسة الشافية. وفي أستراليا حققت اللمسة الشافية نجاحا ونسبا أيضا. وكانت الأخيرة القاضية للمعارضين عندما قامت المعاهد

وقفت المعارضة جانبك كوين خلف المريض الجالس على المقعد أمامها. وبدأت تحرك يديها حول جسمه بدون أن تلمسه من قمة رأسه حتى أصابع قدميه. كانتا تبعد عنها خيوط شبكة عكبوت كانت علقه بجسمه. وفي نهاية كل حركة سريعة وعينها مغلقتين كانت تهر يديها بعنف كأنها تنهت قطرات ماء بأطراف أصابعها.

وهذا المشهد الذي يبدو منه لأول وهلة، إن المعارضة تحاول تنويم الشخص الجالس أمامها. هو في الواقع جلسة علاج بصرف الآن «باللمسة الشافية». والذي أصبح واسع الانتشار في الولايات المتحدة وكثير من الدول الأجنبية الأخرى. ويمارس هذا النظام العلاجي الجديد آلاف المعارضات والأطباء وطبعا للعاملين باللمسة الشافية. فإن العلاج لا يبحث فقط على راحة المريض وإسترخائه. ولكن أيضا بزيل الألم. وينتج عنه تغير كيميائي في الدم ويعمل بشفاء المريض

ومن وجهة نظر المعارضين لهذه التوعية من العلاج فإن اللمسة الشافية تعتبر نوعا جديدا من الدجل لا يستند إلى أي أساليب طبية أو علمية ويقول الهجوم مجموعة من العلماء. في بولدر بولاية كلورادو. والذين يقومون بتكذيب تصريحات الممارسين للعلاج باللمسة الشافية. ويقول الدكتور بولا شوبر. إن هذه الطريقة العلاجية تشبه إلى حد كبير طقوس القديسات وما وراء أساطيرهم مقلدة ببعض المصطلحات العلمية

أما الذين يقومون بالعلاج «باللمسة الشافية» فيؤكدون بأن حركة أيديهم تؤدي إلى إزالة التوتر والاضطراب في مجال الطاقة الذي يحيط بكل شخص. وأن تلك الأمر هو الذي يؤدي إلى نجاح العلاج. وعلى سبيل الترهان يبرزون عدة تقارير علمية مشهورة في مجلات معتمدة أو في المجلات التي تهتم بنشر الموضوعات المثيرة.

ويسخر البروفيسور فيري بولا الأستاذ السابق بجامعة نيويورك بهذه الادعاءات ويقول. «لا يوجد أي بحث يؤكد بأن العلاج باللمسة الشافية يحدث أي تأثير إيجابي وأن جميع الاستنتاجات لا تستند لأي أساس» وكذلك فهو يؤكد أنه لا يوجد أي دليل على وجود مجال للطاقة حول الإنسان. وعلى الرغم من كل ذلك، فإن أسلوب العلاج باللمسة الشافية أصبح يحظى بشهرة واسعة. وبدأ تدريس في مدارس للتدريس، واستنداده في المستشفيات. عما أن بعض المراجع الطبية الهامة التي يسمين بها طلبة كليات الطب أصبحت تحتوي على شرح لأسلوب العلاج باللمسة الشافية مثل أي فرع آخر من فروع الطب.

وفي كندا أصبح العلاج الجديد من الأمور العادية لترونيقية العديد من مستشفيات تورنتو. وفي مستشفى سانت توك بمدينة ديترويت بالولايات المتحدة

مع العضباء

★ قال نصر بن سيار كل شيء يبدو صغيراً ثم يكبر إلا المصيبة فإنها تبدو كبيرة ثم تصغر .
★ قال أبو الجراح الطيلى .. تعلموا فإن كنتم ملوكاً فتم وإن كنتم أوساطاً سلم .. وإن أو عزتم عشم .
★ التعليم هو القدرة على الانصاف إلى أي شيء دون أن تغفل أصابعك أو تفقد نفسك .
«روبرت فروست»

★ جسم الإنسان يمكن اعتباره في الحقيقة خفيًا تخفيء فيه طابعا للحقيقة .. فهو وحجب نورنا وظلانا في الوقت نفسه على حين الروح هي الحقيقة الكاملة .
«فيكتور هيجو»
★ قبل لأفعلون ما هو الشر الذي لا يحسن أن يقال وإن كان حقا ؟ قال مدح الإنسان لنفسه .

استجابة لرغبات القراء

مد مسابقة قصص الخيال العلمي .. حتى نهاية أكتوبر القادم جوائز عينية ونقدية .. للمشرة الأوائل



٣٧٥ جنيهما

من الكاتب الأديب

رؤوف وصفي

استجابة لطبقات العديد من القراء الذين كانوا مشغولين بالدراسة والامتحانات .. فقد تقرر مد موعد مسابقة قصص الخيال العلمي التي تنظمها « مجلة العلم » حتى نهاية أكتوبر القادم .

وامتداداً للبرعات .. فقد تبرع مواطن من دولة قطر الشقيقة اكتفى بتكر اسمه الأول « حمود » بمبلغ ١٤٠ ريالاً قطرياً توزع على الفائزين . وكانت بعض الشركات الراعية والأفراد قد بادروا بالتبرع لتقديم الهدايا لسماء الحظ وهم :

● ٣٧٥ جنيها من رؤوف وصفي كاتب الخيال العلمي بمجلة العلم منها ١٥٠ جنيها للفائز الأول و ١٠٠ جنيها للفائز الثاني و ٧٥ جنيها للثالث و ٥٠ للرابع .

● ساعتان « البيا » احداهما رجالي والأخرى هريمي وجهاز كاسيت المرسى « موديل ٧٠٠ » وخمسة أجهزة راديو جيب من شركة العربي للتجارة والصناعة .

● مجموعة هدايا قيمة من منتجات شركة نفتراري لمستهحضرات التجميل « سباركل » .

ساعتان «البيا» وجهاز كاسيت وه أجهزة راديو جيب من شركة العربي ١٤٠ ريالاً من مواطن قطري

- ألا تقل من المتسابق عن ١٨ سنة ولا تزيد عن ٢٨ عاماً .
- ألا تكون القصة المقدمة قد سبق نشرها أو الدخول بها في مسابقات أخرى .
- أن تكون الفكرة مبتكرة والأسلوب راق .. مع الالتزام بقواعد اللغة العربية الفصحى .
- أن تكون القصة مكتوبة على الآلة الكاتبة من أصل وثلاث صور .
- آخر موعد لتقديم الأعمال نهاية أكتوبر القادم .

والباب مفتوح أمام جميع الشركات والهيئات والأفراد المهتمين بالثقافة العلمية لتقديم الجوائز للفائزين .

شروط المسابقة

المسابقة في كتابة قصص الخيال العلمي تشجيعاً للشباب على ارتداد هذا المجال وتعبير ملكات الإبداع عندهم وحظهم على توسيع مداركهم والتزود بالثقافة العلمية باعتبارها الأساس لنهضة الأمم ورقياً .
وشروطها كالآتي :

هدايا قيمة من شركة نفتراري لمستحضرات التجميل

الباب مفتوح أمام الجميع لتقديم الجوائز .. تشجيعاً للشباب

الطبقة الحماسى!

شعبة من الحبوب الدقيقة المتفرعة تمتد ضمن التربة وتسمى بالـ Mycelium فهي تقابل المجموع الخضرى فى النباتات الراقية وبعد مرور فترة من الزمن يختلف طولها بنوع الطير تبدأ بعض خلايا المشببة بالتمايز لتعطي اشكالا صغيرة تأخذ فى النمو المريع لتكون فيما بعد الجسم الثمرى وهو الجزء المأكول من الفطر وهي تختلف من حيث الشكل والحجم واللون باختلاف نوع الفطر وجنسه وأولا وباختلاف ظروف نموه أو إنتاجه ثانية .

وتتكون الأجزاء الثمرية من الساق والقبعة حاملة الجراثيم التى لا تثبت بعد تضعج الجسم الثمرى أن تسقط على التربة أو تنتشر فى الهواء لتتبدد الكرة من جديد إذا ما صادت الظروف البيئية المناسبة .

وكان اكتشاف إمكانية زراعة الفطر وإنتاجه محض مصداقة وذلك فى أولئك القرن السابع عشر حيث استخدم الفرنسيون الأوحاش المعدلة بالسماد الحيوانى لإنتاج السماد حيث شاهدوا نمو الفطر بشكل جيد لفت أنظارهم إلى زراعته وإنتاجه وبدأت المحاولات وكللت بالنجاح فى عام ١٦٧٨ حيث تم زراعة أنواع من الفطر على السماد الحيوانى المتحلل . إلا أن التطور الحقيقى لم يحصل إلا فى عام ١٨٩٠ وهو العام الذى تمكن فيه الفرنسيون من التوصل إلى طريقة لتحضير مادة إكثار الفطر Spown معمليا ولقد كان اكتشاف هذه الطريقة مرآا احتفظ به الفرنسيون لمدة طويلة مما أعطاهم صدارة إنتاج الفطر .. وفى وقت لاحق تمكن الأمريكيون أيضا من تحضير مادة تكاثر الفطر فى عام ١٩٢٩ حيث ظهرت فى الصادرة على حساب الفرنسيين فى أن جاء عام ١٩٥٠ حيث اعتد مؤتمر الفطر العالمى الأول لعلم الفطر حيث بدأت أسرار إنتاجه فى الانتشار .

كامل ناجى أحمد النابى
الدقهلية - شربين الحصص

● الصديق كامل ناجى أحمد النابى - المحمص شربين - دقهلية .. بعث برسالة طريفة عن الفطر يقول فيها إن الصينيين القدماء عرفوا الفطر باسم اكسير الحياة والأغريق قالوا إنه غذاء الآلهة . أما الإيروبيون فاطلقوا عليه الطبق الحماسى حيث لا يوجد إلا على موارد التنبلاء والأمراء .. خاصة وأن له أكثر من ٥ آلاف نوع بعضها صالح للأكل والبعض غير صالح بينما بعضها الآخر مسموم .

يمثل الفطر قدرأ ضئيلا فى المملكة النباتية ويختلف عن النباتات الأخرى حيث لا يحتوي بعضها على المادة الخضراء التى تجعل النبات يقوم بعملية البناء الضوئى حيث يصنع غذاءه بنفسه من مواد بسيطة مثل الألياف المعدنية والماء الممتص من التربة وغاز ثنائى كسبد الكربون من الجو لذلك لا يكثر الفطر على تغذية نفسه بنفسه فهو يعيش إما متطفلا على كائنات حية أخرى أو على بعض النباتات والكائنات الحيوانية الأخرى الميته حيث يحصل على المواد العضوية المتحللة أو يعيش معشاة تكافلية مع بعض النباتات حيث يعطى للنبات الماء والفيروجين والأملاح المعدنية مقابل حصوله على المواد العضوية المصلحة والجاذبة . وعلم أنواع الفطر الزراعى تتبع الطرقات المترجمة .. ويصفى فى المملكة النباتية لتقبلية الطرقات الحكيمة التى تضم عدة صفوف أهمها صف الطرقات الدعامية الذى يحتوي على ٥٠٠ نوع من الطرقات المختلفة بعضها صالح للأكل والأخر غير صالح وأيضاً بعضها مسموم . ويصعب التفريق بين الأنواع البرية للفطر من حيث صلاحيتها للأكل أو عدمه .

ويكثر الفطر بواسطة الجراثيم Spores التى تعد بمثابة البذور عند النباتات الراقية وهي صغيرة الحجم تكدر أعدادها بالميكرون ويتبع الفطر الباقع النمو حوالى عدة مليارات وعندها تصافى الجراثيم بينة متنافسة من تربة ورطوبة وحرارة وغير ذلك تبدأ فى الانقسام والنمو لتكون فيما بعد

مع الأصدقاء

● جنان القرناشى - طرابلس - أبى مبراه - ساحه سخون - لبنان :
تشرك على رسالتك الرقيقة لأسرة التحرير ونتمنى أن نوافى على رسالتك ومساهمتك الجيدة .

● طالب البحث بجامعة المنصورة :
تقولون إن عنكم أكثر من ١٠٠٠ شخص وتكثفون ٢٥ جنبها فى الشهر بعد أن تم منكم منحة دراسية .
المهم أتم لكم ترسلوا بالتفاصيل المشكلة أو حتى تكثروا بعض أساتكم .
نتمنى أن نبغوا بالتفاصيل حتى ونسنى لنا مساعدتكم .

● أحمد عبد الفتاح سالم - أسوان - كرم أمبو :
رسالتك لم تتضمن شيئا يستحق النشر فقط بعض الكلمات غير المترابطة .
ابحث بمساهمة جيدة فى مجال من مجالات العلم حتى يمكن نشرها .

● هند إبراهيم السيد حسن - زراغنة الأسكندرية :
ما مصدر معلومة المعركة التى تنور لخال رحمه سعة القرش بين الأجنة .. حيث يكمل فيها

أفهم منها شيئا دون جدوى .. حوثلتا إلى زملاء آخرين وآخرين بلا أمل أيضا حيث فشلنا فى الخروج بشئ مفهوم .
نأمل أن تلخص فكرتك وتبث بها مختصرة حتى نسنى لنا فهمها والاستفادة منها .

● مسر عبد الحميد عبد الفتى - الأسكندرية :
أهلا بأعمالك المخطلة .. وفى انتظار رسالتك فى كافة المجالات .
● أحمد عباس حلى - الأسكندرية :
نتمنى لك ذلك توفيق فى امتحاناتك خاصة وأنه من الأساقفة الدالين .

● حسنى عبد النابى ولسنا رسالتك .. وتابع معنا .. حيث سيتم نشرها بإذن الله .
● مصطفى محمد مصطفى الجمالة - طنطا :
أفترحك ب تكرار نشر كتب قيمة مثل كتاب نظرية التنسية .. جيد وسوف تتم دراسته لاختيار بعض الكتب المنوعة لنشرها فى الأعداء القادمة .

● عمرو محمد عباد الدين - طب أسنان المنصورة :
نأمل أن تبث برسائل أخرى خاصة فى مجالك للاستفادة بها .

● إكرام محمود محمد - مدرسة كيمياء :
أهلا بك صديقة لللمجة .. وفى انتظار مساهمتك .

● جهان محمد أحمد - البحيرة :
شكرا لك على تحيكك الرقيقة لأسرة التحرير .
والنسبة لنفس الملك فهو موجود بكليات العلوم خاصة جامعى القاهرة وعين شمس .
● ع . ج - دمياط :
حولنا رسالتك إلى باب استشارة طبية .. وتابع معنا .

● وصو ما فإن العادة السرية ليس لها أى علاج سوى التزهد إلى الله سبحانه وتعالى والمواظبة على الصلاة وقراءة القرآن وممارسة الرياضة .
● محمد جلال السيد - المعادى - القاهرة :
نأمل أن تبث برسالة أكثر مطومات من التى بعثت بها عن القنبلة الهيدروجينية والتى لاتعدى سطوح معنوية .

أما عن فكرتك الخاصة بإمكانية السفر عبر الزمن .. فهي بالطبع ليس فكرتك لأن أينشتاين سبق إلى ذلك .
وصراحة ففكرتك رسالتك أكثر من مرة لكى

مباشرة وعنوانها ١٠١ ش قصر العيسى - القاهرة

● نيلين محمود حنفي هلال - طب بطبرى الاسكندرية :

● تحييك على هذه العواطف الجاشئة تجاه زميلتك التي اخلصت عتك بسبب اشاعات مفرضة .. ونحن بطورتا توجه البوها هذه الرسالة .. ونتمنى لكما مستقبلا سعيدا بدون خلافات ..

أما عن ابيات الشعر التي بعثتها في الرسالة فهي غير جيدة ولا تستحق النشر ..

● خالد عبده جاد عيسى - علوم طبيا :
تعاملت كثيرا على كاتب القصة رغم انه هادو ونحن نشجع ..
عومما نحن معك في بعض الملاحظات .. ونشكرك على هذا الاهتمام .

يبدو انك فعلا تعيش في خيال نظرياتك الفلسفية حتى تتمنى ان يجتمع الكون تحت لواء الارض بزعامتك .. عومما الامانى كثيرة والتخيلات أكثر .. لكن نصيحتي ان تهتم بالتصصيل العلمى أولا ثم تفكر في أى شيء بعد ذلك

● أجنوبي فيك طموحك العلمى وتمنى ان تكون صادقا في اهتمامك بالكتب العلمية خاصة الهندسة الثورية والنووية وتاريخ الطعام وغيرها

● أخيرا .. نتمنى ان نرى مساهماتك لكى نستفيد بها ونفيد الاصدقاء ايضا .

● محدث عبدالقادر عبدالجواد - الدقهلية - اجا :

مسألة العلوم المتشابهة بداية طيبة تأمل ان تتكرر خاصة وان لديك الموهبة

● مها عبدالستار - المعادى - القاهرة :

معك حق في ان مساهمات الصديقات قليلة

لكننا نرحب بأى رسالة منهن .

● عزة محمد - الاسكندرية :

لا شك ان العلم هو زاد الروح .. وواجب علينا ان نطليه في أى وقت وأى مكان .. ومن ثم نرحب بك وبمساهماتك

● عصام بشرى - الشراية :

قصة الثمرة العجيبة فيها فكرة .. لكنك كتبها بأسلوب أقرب إلى الاشائية بعيدا عن التركيز في الحوار باللفظ المباشر الموحى لمصاديقه

الحديث

● اتصحت بالقراءة كثيرا لنقص الخيال العلمى .. قبل الكتابة حتى يكون لديك كثر وثروة لغوية تساعد على الابتكار

● سلامة سليمان - بكالوريوس علوم :

تقدم باقتراحاتك إلى أكاديمية البحث العلمى

الجنين القوي الجنين الضعيف .. ويظل الصراع حتى يخرج الجنين الاعظم إلى الوجود

● سوبر عبد الحميد - القاهرة :

الاهتمام بالعلوم ينبع من داخل الانسان نفسه .. حيث تراه يقرأ الكتب العلمية يشغف ولا يملها أبدا

● وإذا كنت من هواة قراءة الكتب العلمية فلماكن المكتبات المختلفة في المدن والقرى

● ايمان سيد احمد - الجيزة :

الجمال .. جمال الروح .. والعلم جمال ومن خلاله يجد المسبح كل شيء حلو .. فلنقدم والازدهار والتطور لا يحدث إلا بالعلم

● محمد منير العجائى - الاسماعيلية :

علوا .. فالأخطاء التي تقع تكون بسبب المطبعة ولذلك لنصح الاصدقاء دائما بأن يكتبوا بخط واضح حتى يمكن تقادي مثل هذه الأخطاء

● حسام طه عامر - كفر الشيخ - تصميم

زهدى - ش خالد بن الوليد

● ونحن نرحب بك سيدقا دائما ..

● مسألة الاشتراك ليست صعبة - والقصة التي

تدفع شاملة تكافئ البريد بحيث يصلك العدد إلى عنوانك الذي تقيم فيه .. ولמיד من الاستمرار

تصل بالمسؤولين عن الاشتراكات في المجلة

ت : ٣٩٢٣٣٣١ القاهرة وسواب تجد كل تعاون منهم

● مصطفى محمد المنجي - الاسكندرية -

سودي بشر :

● أولا بك في أى وقت

● أما عن التكوين الذي قمت به .. فليكن الاتصال

بمكتب البرادات باكاديمية البحث العلمى ومتجد

● هناك كل ترحاب

● محمد جلال السيد - المعادى - القاهرة :

معاكم على أمل تحسن

- أحمد عبدالستار محمود - العلوم
- خالد سليم عويسة - طبيا
- صلاح سيد أحمد - المحلة الكبرى
- عبدالفتاح سليمان - الشهداء - منويفة
- سلمى شريف - المعادى - القاهرة
- هميس صلاح الدين - القطار الخيرية
- فوزى عثمان - قلوب
- محمد أحمد سلامة - امبووط
- بدران فتح الله - سوهاج
- سامية خليفة - الجيزة

- سيد أحمد متولى - الميدة زينب
- وايد صلاح عبدالسلام - شبين الكوم
- احلام الجابرى - كفر الشيخ
- فتحة عبدالعال - البحيرة
- خليفة فوزى - بولاق الدكرور - جيزة
- ضياء الدين زيان - المنصور
- جيهان أحمد - الاسكندرية
- شريف أبو بكر حبيب - القاهرة
- أحمد عبدالفتاح سليم - كوم امبو
- حمدى أبو العلا عوض الله - أسوان
- بهاء أحمد الصافى - سوهاج - بلينا
- عبدالرحمن مصطفى النحاس - كوم امبو
- رضا حسين لطفى - الاسكندرية
- أحمد عبدالمنعم محمد - بنى سويف
- حسنى حسين غنى - المحلة الكبرى
- يوسف عبدالخياط زكى - الغربية
- يحيى حسنى - المحلة الكبرى

رأى



● حسين القاضي

ملك الأنهار الأفريقية .. ان تكلن المناطق الموجودة فيها محميات طبيعية بدلاً من اصطواده وقتله بلا فائدة

● بحث حسين القاضي من شطورة طوطا بأسبوط برأى حول فرس النهر .. يقول .. ان البعض يعتقد أن فرس النهر حيوان فرس يقضى على كل ما أمامه

● ولكن الحقيقة أن هذا الحيوان مسالم لأعداء له سوى الانسان الذى يصطاده أو الأسد الذى يهاجم صغاره

● وفرس النهر يقضى معظم وقته تحت مياه النهر ويطلق انفيه وعينه وتلفه حتى لا تدخل المياه فيها .. ويصبح بسهولة رغم ثقل وزنه الذى يصل إلى أربعة أطنان .. كما يمكنه الزحف على الأرض والخروج ليلاً إلى الشاطئ والمشي في قطمان يتراوح عددها بين ٢٠ - ١٠ حيوان تقومهم اتنى وذلك للبحث عن الحشرات والنباتات

● ولرى الحفظ على هذا الحيوان الذى يعتبر



استشارة
طبية

انفعالات الوسواس القهري

دون إرادة كاملة .. ويعرف أن ذلك خطأ وغير مطلوب ..
ومثل هذه الحالات تدرج تحت الوسواس القهري حيث لا يستطيع المريض التحكم إرادياً في الحركة والسلوك ..
أما عن العلاج فإنه يبدأ من فحص المريض ككتينياً
ولفحص الجهاز العصبي والحالة النفسية ودراسة شخصيته
وتاريخ المرض القديم والعوامل الوراثية المؤدية إلى هذا
المرض ..
وحالياً توجد علاجات متطورة وحديثة من خلالها يمكن
السيطرة والعلاج ..
وعلى أسرة المريض أن تهتم له لهجو المناسب ولا تزيد
من الضغوط النفسية عليه .

● تتنابى حالات انفعال شديدة لدرجة إننى
أقوم بتمزيق الملابس والتدعى على من
أمامي وبعد أن أهدأ أعود لوصابي وأندم على
ما فعلت .. بصراحة إن طبيعتي الهدوء ..
ولكن لا أعرف ماذا حدث لي .. وبالمناسبة
إن عمري ٣٢ سنة ولم أتزوج بسبب ظروفي
العادية .
ا. ع. ع. قلوب

● ورد الدكتور سعيد عبد العظيم أستاذ الطب النفسي بعطب
فصر العيني ويقول إن هذا المرض يمكن أن يكون مصاباً
بحركات الدفاعية تكرارية لا يستطيع مقاومتها .. ويقوم بها

أنفسي طويل

● أنا فتاة في السابعة عشرة من عمري .. أهالي منذ
طفولتي بطول زائد في الأنف الامامية .. لدرجة إنني
أصبحت اتعاني الاختلاط مع زميلاتي لاعدع عن
نظراتهن القاتلة بالإضافة إلى أنني أصبت بحالة من
العزلة والبعد عن الناس .. فهل لهذا الطول الزائد من
علاج ؟؟
ل. ع. الاسكندرية



د. أمل عبد الحميد

● الأستاذ الدكتور أمل عبد الحميد استشاري التجميل يوضح أن هناك أسباباً
عديدة ورام كبر وطول حجم الأنف في مقدمتها الناحية الوراثية ثم الاصابات
القيمة والالتهابات الشديدة المزمنة التي ينتج عنها إخراج في عظام الأنف ..
ورغم أن هذا كان من المعاهد المشوهة للمنظر منذ سنوات مضت إلا أنه الآن لم
يعد مشكلة بعد التطور المتطوّر في جراحة التجميل حيث يتم تصغير الأنف من الداخل
والمرضى لا يمتدح بالمستشفى سوى يومين فقط مع وضع حشو يلزم بعد
يومين أيضاً ووضع جبيرة على الأنف لصلابتها ومن ثم فإن علاج صاحبة الرسالة
أسهل وعليها أن تتكلم لأي جراح ولا تضيئ شيئاً والنتيجة مضمونة بالنظر إلى الله .

العقم

● عمري ٣٠ سنة .. متزوجة منذ عدة سنوات ولم أجب حتى
الآن .. وقد أثبتت التحاليل سلامة زوجي .. وأيضاً أكلت الأشعة
والتحاليل سلامتي أيضاً .. لكن لأحد الأطباء طلب مني اكتشاف
العلم عن طريق منظار البطن .. فهل هذا هو العلاج ..
س. ن. ع. القاهرة

● يوضح الأستاذ الدكتور عمرو الشراكى استشاري أمراض النساء
والوليد بمستشفى الجلاء للولادة بقوله : إنه قبل إجراء أى علاج يجب
اتباع في التشخيص وهو إما التشخيص الكلتيني أو التشخيص الطبى أو
التشخيص عن طريق منظار البطن ..
وبالطبع فإن لكل تشخيص مهام معينة يتحدد عن طريقه سبب
الانصبية ..
أما التشخيص والعلاج معاً .. حيث يتم استخدام المنظار من خلال فتحة
صغيرة جداً أسفل السرة ويمكن عن طريقها رؤية أعضاء الجهاز التناسلى
من رحم وأنباب ومبايض ..
وينصح السيدات بعدم الخوف من تأخر العمل لأنه قد يتأخر دون وجود
أى مرض .

عين السمكة

● منذ عام تقريباً وأنا مصاب بالعديد من
● عيون السمكة .. في قسمى اليسرى .. مما
يسبب لي آلاماً شديدة بها .. فما العلاج من
هذا ؟؟
ج. ه. المنوفية

● يشير الدكتور فتحي خليفة أستاذ الأمراض
الجلدية والقاهرة إلى أن عين السمكة وهي ما يطلق
عليها «مسمار الأرض» ما هي إلا عبارة عن
«سطح» مسببها أحد الفيروسات ما يؤثر على الجلد
ويكون ورماً صلباً يظهر على سطح الجلد ويكون صعباً
ولا يسبب أى آلام ..
غير أن هناك شيئاً لابد وأن نوضحه وهو أنه عندما
يكون هذا الورم في باطن القدم فإنه ينمو داخل الجلد
نتيجة الضغوط عليها ويتسبب هذا في الضغط على
تهاليات الأصابع ..
وبالنسبة للعلاج فإنه يتمثل في كي وحرق هذا الورم
بالتكامل حتى يتم القضاء على الفيروسات .. وبعد
الآلة فإن السمكة لاتعود في مكانها ولكنها قد تظهر
في مكان آخر ..
ومن ثم يجب الإصرار في علاج وإزالة عين السمكة
لأنها من الأمراض المعدية .. وإذا تكررت ظهورها به
المرضى فإن ذلك يضى أن جهاز المناعة الجلدية به
نقص فمن أن يكون العلاج بالآلية الوراثية المناعة
ومقاومة الفيروسات .



د. فاروق الجوهري

البروستاتا

● مشكلتي لا أعرف لها حلاً .. حيث إن المسائل المعنوية ينزل
مختلطاً بالدم .. عرضت نفسي على بعض الأطباء فقال بعضهم
إننى مصاب بالبروستاتا .. فهل هناك علاج .. علماً بأننى
أصبت بالتهليلارسيا وتم علاجي منها .. ثم إن عمري ٤٠ سنة
ف. م. أ. القاهرة

● يقول الدكتور فاروق الجوهري أستاذ المسالك البولية بجامعة الأزهر .. إن نزول الدم مع
المسائل المعنوية في السن الصغيرة يرجع عادة إلى الاضطراب في الغدة السرية والاصبابة بالتهاليات
ومسببها بالتهليلارسيا البولية .. أما في مرحلة الرجول والشباب فيعود ذلك إلى التهاب المساري البولية
والأمراض السرية مثل الزهري والسيلان ..
كما يرجع أيضاً إلى وجود مصوبات بالبروستاتا والأورام الحميدة والخبيثة ..
وأكدت الأبحاث أن الإصابة بالتهليلارسيا تؤدي إلى التهابات وأورام في مختلف أنحاء الجسم
خاصة الكلى وفكده والمسالك البولية ..
ومن ثم لابد للمريض من إجراء كشف على شامل وعمل تحاليل للمسائل المعنوية وأنشئة
تفريونية على البروستاتا لتحديد السبب الرئيس والعلاج يكون سهلاً إما في حالة المضططبات
الشديدة مثل الإصابة بالعلم وتضخم شديد بالبروستاتا وسد الفتحات المعنوية فإنها تحتاج إلى علاج
مكثف حتى لا يتدهور الحالة .

تجميل بشرة الجسم

من هل توجد جراحة تجميل لبشرة الجسم كله ؟؟

ج • لا يوجد شيء يسمى عملية تجميل البشرة للجسم كله كما لا يوجد ما يسمى بصيغات لتلوين البشرة أو تحويلها من سمراء إلى بيضاء .. ولكن توجد مستحضرات طبية تساعد على تظليل اللون الأسمر للبشرة وتستعمل في بعض الحالات المرضية في مناطق مطبوعة من الجسم وليس للجسم كله .. كما توجد عملية تسمى «صبغة الجلد» وهذه تؤثر في لون البشرة ولكن بصفة مؤقتة .. وهناك أيضا الصبغة الكيميائية التي تؤثر في لون البشرة إلى حد كبير .

إنقباض الأذن بعد الحروق

س • لماذا تنقبض الأذن بعد الحروق ؟؟
ج • انقباض الأذن بعد الحروق هو أحد المضاعفات المؤلمة والمتوقعة التي تحدث بعد انتكاس الجروح ويمكن إجراء عمليات للإصلاح الجزلي أو التكي للأذن حسب الحالة ذاتها .. وذلك بعمل زرع الضاريف في المكان المفقود ثم تغطيتها بشرائح جلدية موضوعة من المنطقة حول الأذن ولابد أن تتم هذه العملية على عدة مراحل .. ولكن عادة ما تكون النتائج طيبة .

علاج الصلع

س • هل صحيح هناك علاج للصلع ؟؟
ج • بعض الأدوية التي تستعمل في علاج الصلع الوراثي تأتي ببعض النتائج في حد قليل من الأشخاص وتتفاوت النتائج من شخص لآخر ..

وبعض تلك الأدوية تم تحضيرها على أساس علمي والبعض الآخر ما كثرها لا يحضر على أساس علمي سليم وليس لها أي فاعلية أن لم تكن ضارة ..

وحتى في الأدوية الجديدة يتراوح نجاحها في إنبات الشعر من ٢٠٪ إلى ٥٠٪ من المرضى ولابد من استخدامها مدى الحياة حيث أن عدم الاستمرار في استخدامها ياتقادم يؤدي إلى سقوط الشعر الذي ينبت وعودة الحالة كما كانت .

من طرائف المعلومات

«كم من الزمن يكفى للتطواف حول العالم ؟»
للتطواف حول الأرض في عرض أطرافها بزم :
* لدرجل لذى يعنى على قدميه ليلا ونهارا ٤٢٨ يوما .

وقفة!

سيناء.. مشروع مصر القومي

سيناء - أرض مباركة تعيش في وجدان كل المصريين لقد اختارها الله لتكون موطن لمولد لميلاد التوحيد - ولتعتبر واحدة من أهم الأماكن التي شهدت على مدار تاريخها أحداثا دينية هامة .. وأولى أرضها سائر خطوات الأنبياء والرسل .

أرض مصرية لها خصوصيتها المتميزة تبلغ مساحتها ٦٦ ألف كيلومتر مربع أى حوالي ٢٦ من مساحة مصر و ٣ أمثال مساحة أستراليا هي عقل مصر وقذايرها المبكر - لعبت دورا بارزا في إنتاجه العسكري والعلمي والفني والتجاري - وتعد صاحبة أطول سهل عسري معروف في التاريخ .

أرض غنية جدا بأنواع النباتات الطبيعية .. فقد قرأ أن هناك أكثر من ٢٧٧ نوعا من النباتات تعيش على الأقل لا وجود له في أية منطقة أخرى .. بالإضافة إلى ٣٠٠ بئر وحين من مختلف القدرات والنتجيات وتقع في بطون الأودية كالبحش وديران والمناطق الجبلية في الطور .

ولمناج الحياة في سيناء يختلف عن أي مكان آخر من وادي النيل فسلطانها الشمالي يتميز بأسطره ومياه كثافته ورماله وزراعة من أشجار التين والفلين وحركة زراعية نشطة ثم باستراتيجته السياحية الجذابة وإملا شواطئه البحر المتوسط وبالتالى فإن الكثافة السكانية أكثر من الجنوب .

أما في جنوب سيناء فالأمر مختلف - فالأرض غنية بالبريل والمعادن والمتلجم ومن مميزات التطين وموائى صيد الأسماك فضلا عن وجود الجزء الأعظم من الجبال وأكبر الآثار الفاصلة بالسيولة الجبلية لاسمعية ومسحبة .

وأرض البرير بصفة عامة تعتبر كذا سيناء بضيف إلى السياحة في مصر لعماد جديدة حيث تعد مركزا عالميا للسياحة بمختلف أنواعها .. فهناك السياحة الدينية التي تمتد في الآثار الإسلامية في جبل الطور والبحش .. وفي الآثار المسيحية في دير سانت كاترين وقطريق والمعمرات التي مر بها سيدنا موسى وسيدتنا حسي عليها السلام .

يجانب السياحة الصحراوية .. حيث الفزان في أوسط سيناء والسياحة الترفيهية على الشواطئ التي تعد من أروع الشواطئ في العالم ومياه البحر الأحمر حيث الشعب المرجانية والأسماك النادرة والطبيعة الخلابة .

وهناك السياحة العلاجية في منطقة حمام فرجون والسيولة الأودية المنفصلة في الآثار الفرعونية في الطرق التاريخية القديمة وأدى المزارع ومعبد مرريت الخالد .. كذلك تمتلك سيناء بالبحر المائية الطبية كما تصلح لمسابق المركب الشراعية والزوارق البخارية .

ومن ثم يمكن أن نؤكد أن سيناء هي مشروع مصر الحضارى لأنها تعد وحدة اقتصادية متكاملة لها كل مقومات التكامل الاقتصادي .. وقد تربت التنمية الشاملة لها على أسس طمية تهدف إلى إنشاء مجتمعات عمرانية جديدة لتستوعب حوالي ثلاثة ملايين نسمة على أرض المستقبل الواعدة بالظلال والهدوء والرخاء .

شوقى الشراوى

الموسوعة الطبية

تضخم .. الفدة الدرقية

تتضخم الفدة الدرقية . فينجم عن ذلك ورم بالرقية أمام القصبة الهوائية .. وذلك كثير الحدوث في السيدات أكثر من الرجال .. ويندر في الأطفال وهي على أنواع مختلفة .. وقد يؤثر الحوض والحمل بعض هذه الحالات .

وهناك نوع خبيث يسبب جحوظا في العينين واضطرابات عصبية وأنيما .. وغير ذلك مما يؤثر على كل أعضاء الجسم .. والمبادرة باستشارة الب . اب في هذه الحالة من الأهمية بمكان .. إذ يمكن للطبيب القيام بعمل جراحى فيه إنقاذ حياة المريض .

بِقَاتِلَاكُمْ

[illegible]

ويصاحب النجم في الغاز (السماء) خلال الغاز
بسبب سرعته التي تتلاقى حركة الغاز وعنفها
في النجم وسط الغاز يطغى الجاذبية يجمع هذه
كميات يمكن حسابها رياضيا وعلى ذلك كلما تحرك
النجم خلال الغاز ترك خلفه غلظا عظيميا مضطحا من
الغاز وقد يبلغ قطر النجم المصغور في الغاز بهذه
الطريقة أضعاف قطر النجم إذ أن الجاذبية يمكن أن
تجمع أجزاء الغاز على أعلى كثافة وعلى العادة
توكل قطر النجم المصغور على السرعة النسبية
بين الغاز والنجم فكما قلت السرعة النسبية هذه
تكون أمام النجم مضطحا من الوقت تترك الغاز عليه
بكميات أكثر ويترك يسرع قطر النجم المصغور
والسرعة المتوسطة لهذه النجوم تبلغ ٥٠٠ ميل
على الساعة هذا في بداية تكويناها أما بعد ذلك
تختلف سرعاتها وتبعاً لعمقها.

جامعة الأزهر - كلية العلوم - قسم الجيوكيمياء
قرية أبو سلطان - أبو حماد - الشرقية

تبدأ الطاقة في التولد داخل النجم حيث يأخذ الهيدروجين في التحول إلى هيليوم بتأثير الحرارة العالية وتشتع النجوم كثيرا من الغازات المختلفة من سطوحها تبعاً لحجمها ودرجات حرارةها وتلقد هذه الغازات في الفضاء وعندما تعالج كمية الطاقة التي يضيئها سطح النجم مع الكميات التي تتولد داخله يعلل تعظيم الذرات تتوقف عملية تقلص النجم وتضاعفه وبذلك يصبح النجم غنيا مثل الشمس.

أما النجوم الثابتة أو الحفر في السماء بواسطة النجوم حيث يحدث بعد ذلك عندما يكتمل وجوده وتكون مظهرا لكثرة الفوهات وكذلك الاضطرابات التي تحتاج النجوم المنقرض في النجوم تتوسع أن لا يثبت هذا النجم أن أجلا أو عاجلا أن بعد نفسه سابعها بين أجواء الفضا الذي كان في الأصل متكونا من لكن الحركة نسبية بينهما وهي في الواقع حركة ضمنية جدا إذا فورت بحركتهما المشتركة في الممرات كلها .

بأمراض العيون وخاصة مرض
عنامسة القرنية « المنياء
البياض » .

بأمراض العيون وخاصة مرض
عنامسة القرنية « الميهاء
البيضاء » .

وهذه صورة آخر من صور الظلم البني الشافي عن سوء استخدام الإنسان لثروته الطبيعية المتصلح مع البيئة. فالحفظ هو الأمانة الأخيرة ضد اضطراب الأوضاع المناخية في العالم حيث خللت الأبحاث والدراسات على أنه خلال المائة عام المنقضية ارتفعت الحرارة المتوسطة على الأرض نحو ٠,٥° من ٠,٢° درجة مئوية ويرجع العلماء هذا الارتفاع نسبة تآسي أكسيد الكربون في الهواء (والناجمة عن عوالم المصانع والمسابرات وما إلى ذلك، وهذه الزيادة البسيطة أنت التي أزداد تآرجح حالة الجو بين البرودة والكسوة والحرارة الشديدة وكذلك أنت التي خلق طقس هذا مستتباً في حدوث الأعاصير

وقد خلق الله طيعة الأوزون
ولها القدرة على إمتصاص بعض
من الأشعة الضارة بالإنسان أما
الذي يصل للأرض فله القدرة
والأثر الفعّال في الحفاظ على
الصحة وحدوث بارقة قلبى
الأوزون فيحتفظ ما يصل من هذه
الأشعة من النوع التالى
الطول الموجي الأكبر من مكان
آخر حسب حالة طيعة الأوزون
فهذه الأشعة هي التي تسبب
حرق الجلد وتصيب الأشخاص
العرضين لها للحترق طويلا
بالسرطان الجلدى ، ولما تناقص
تركيز الأوزون بنسبة 21 إزداد
عدد المصابين بسرطانات الجلد
بنسبة 70 ٪

كما أن هذه الأشعة تضعف
المناعة الطبيعية في الجسم
وتساعد على انتشار الأوبئة
والأمراض وتثير الفراشات أيضا
إلى أن تنقص في تركيز الأوزون
فقدت إلى أن جعلت أعداد المصابين

هيا الله الارض للانسان لينعم
بها ثم نهاتا عن افسادها والعث
فوها وذلك في قوله تعالى بسم الله
الرحمن الرحيم « ولا تفسدوا في
الارض بعد اصلاحها » صلى الله
عليه وسلم

لقد وصل الانسان بضارته الحبيبية إلى غايته عظيمة وتقدم مدهل في شتى مناحي العلوم وما هذا التقدم أسام استخدام الطبيعة والزيادات سواء التلوث وأصعبه والبيئة المظلمة . إلى الأونة الأخيرة أراد الحديث عن قلب الاوزون وما يتربط عليه من ظلال واضح في البيئة البيئية ، إضافة إلى ما يتعرض له الانسان من إصابات مباشرة قد تصل إلى السرطان . وقد كتبت الدراسات على أن هناك نوعين من الإشعاع فوق البنفسجي U.V. أحدهما ذات طول موجي قصير ٠.١٧ ميكرون والثاني ذات طول موجي ٠.٢٩

أول الكائنات التي عاشت على كوكب الأرض كانت تسكن البحار وغالباً ما كانت تتكون من خلية واحدة أو من بضعة خلايا وكانت تسمى الأكسجين اللازم من الماء مباشرة ولم تكن هذه الكائنات في حاجة إلى جهاز تنفسي ومع مرور ملايين السنين ازداد عدد خلايا الجسم لكون كائنات أكثر تعقيداً وعندما بدأ الجسم يحتاج لطعام خارجي لمحاكاة ما فعلت الخلايا اتصالها بالمعاشات بالعالم الخارجي ولهذا احتاجت لإصاغة له للقدرة على امتصاص الأكسجين من الماء المحيط وتوزيعه على جميع الخلايا ثم التخلص من ثاني أكسيد الكربون المتجمع في الجسم . وكان هذا العضو هو الخياشيم التي تتربك من صفيح رقيقة غنية بالأوعية الدموية التي تقع على جانبي الجسم ووجدانها رقيقة جدا لتسهيل تبادل الغازات بين الماء الذي يبلد ثاني أكسيد الكربون والماء

وفي وقت ما خاطرت بعض من هذه الحيوانات بالتجول على اليابسة وذلك كان عليها ان يتكون لها اعضاء تنفسية تناسب الوسط الجديد والرتابت وعضا داخلية في اسنان لتخترع السريع الذي يحدث في الجو وذلك لانه لا يحدث في الحقيقة تبادل بين خلايا انشاء التنفس الا في وجو اسطح رقيقة كافية بشاء الماء وهذا يفسر سبب موت السمك خنقا عند تركه الماء على الرغم من وفرة الاكسجين في الهواء ! فقاموا بخلق جذران الخواصتين التي تصبغ حمر الدم عر تأدية وظائفها . خلود محمود محمد

الغلاف الجوي لكوكب الأرض يتألف من الغازات التالية:

- من حيث نسبة كتلتها فيه النيتروجين بنسبة 78% الأكسجين بنسبة 21% وبقية غازات أخرى ضئيلة النسبة.
- ومن حيث الحجم فإن الهواء الغلاف الجوي حتى ارتفاع 11 كيلو مترا يتكون من الغازات التالية حسب نسبتها المئوية:

النيتروجين	78.09%
الأكسجين	20.9%
الargon	0.93%
الماء	0.04%
الكربون	0.03%

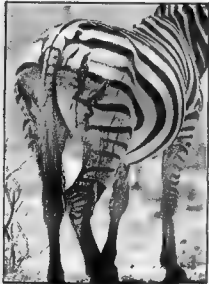
محمود عبد السلام
شبين الكوم - منوفية



أجمل تعليق

هذه الصورة لاثنتين من الحمير الوحشية يتبادلان الركل والعض .. واللطة لهما قبل انقضاض احد الاسود عليهما حيث استغل الفرصة وقتل احدهما ليغوز بوجبة شهية .. بينما اصاب الحمير الآخر بهجروح في موخرته !!

هل يمتلك التعليق على اللطقة فيما لا يزيد على خمس كلمات !!
آخر موعد لإرسال خطابك منتصف هذا الشهر .. وسوف ننشر أجمل التعليقات وأطرفها في العدد القادم ان شاء الله



• سماح حسن سعد - المعهد
الفني الصحي - الإسكندرية :

● النقلة تبرر الوسيلة !!
• تجلاء محمد طلبة - الشرقية -
ديرب نجم :

● عظيمة هي مخلوقات الله .

• معلوح حامد محمود منصور
- الشراينية - القاهرة ، محمد
عبد الرحمن السيد - المنشية
الإسكندرية - هند إبراهيم السيد -
زراعة الإسكندرية :

● «اللي يرشني بالمويه أرشه
بالدم» !!

أجمل التعليقات على الصورة
المنشورة في العدد الماضي
و بلتنا من الصديق طارق غانم
داوي - منشية خضر - المحلة
ري :

● ناعورة الغضب !!
من التعليقات الطريفة :



لا يستطيع الكلب تجاوز المناطق التي تحددها الأعمدة المعدنية التي تتحكم كل منها في مسافة ٥٠ قدماً .. وإذا حاول الكلب تجاوز المنطقة المحددة له فإنه يصاب بصدمة كهربائية خطيرة .

نظام سونيك الإلكتروني في المصكرات التي تقام في الخلاء ، وفي أي مكان . والأعمدة المعدنية التي تحدد حدود مكان تحوّل الكلب يبلغ ارتفاعها ١٦ بوصة ويتحكم كل منها في مسافة ٥٠ قدماً . ومن السهل نزاعها من مكانها وتثبيتها في أي مكانه آخر .

بولاية فريجينيا ، بصناعة نظم الكترونية للتحكم في الكلاب باستخدام الموجات اللاسلكية لإقامة حاجز الكتروني حول المنزل والحدائق . ونظام سونيك يسمح للكلب بالتنجول في الحديقة ، وفي نفس الوقت يحدد المساحات التي لا يرغب المالك للكلب أن يتخطاها .

ونظام سونيك يعمل مثل النظم الأمنية الإلكترونية . فبمجرد تثبيت أعمدة معدنية في الأرض يصدر عنها الإشارات المشفرة فوق السمعية ، لا يسمعها الإنسان ، وفي اتجاه محدد تؤثر على مسافة ٥٠ ياردة من الحديقة أو الغطاء . ويوضع طوق حول رقبة الكلب مثبت به جهاز الكتروني دقيق به شفرة خاصة بمدى حرية الكلب في الحركة . وكلما اقترب الكلب من منطقة ممنوعة يصدر عن الطوق إشارة مبرمجة كهربائية تمنع السلك من تجاوز حدوده . والإشارة الإلكترونية عبارة عن صدمة كهربائية خفيفة لا تصد أي ضرر للحيوان . وعن طريق التدريب يمكن تعويد الكلب على الخضوع لأوامر الطوق بدون الحاجة لاستخدام الصدمات الكهربائية .

ويناسب نظام سونيك جميع أنواع الكلاب ، حتى الشديدة الشراسة . وكذلك من الممكن إقامة

.. وقيود إلكترونية للكلاب !!

بالنمسية للذين تسمح لهم إمكانية تهديم المادية بإقتناء الحيوانات الأليفة ، وخاصة الكلاب ، في الولايات المتحدة تجزئهم صفة الوفاء في الكلب ، الذي قد يضحي بنفسه في سبيل إنقاذ صاحبه من الخطر .. وكما تقول اليزابيث مارشال فإن الزمن الذي نعيش فيه كانت أن تعتمد منه كلمة الوفاء . وتمتلك اليزابيث ثلاثة كلاب ترحب بها دائماً في حرارة شديدة كلما عايت إلى منزلها بعد انتهاء عملها .

والذين يملكون الكلاب يعرفون أنها أيضاً تشعر بالوحدة كالإنسان تماماً . فعندما يغادر الشخص الذي يعيش بمفرده منزله كل صباح للذهاب إلى عمله ، فإنه يشعر بأن قلبه يودعه بنفارة حزينة لأنه سيتركه بمفرده لساعات طويلة . ولذلك ، يقول الخبراء من الأفضل أن تحضر حيواناً أليفاً آخر لكى يولى وحدة الكلب .

ومع كثرة إقتناء الكلاب في الولايات المتحدة لتقوم بمهام الحراسة بعد إنتشار حوادث السرقة والغف ، نشأت صناعة جديدة لتخمة الكلاب والحيوانات الأليفة الأخرى . وبما أن الطريقة الوحيدة لإبقاء الكلب داخل حدود أملاك صاحبه ، وبحيث لا يضايق الجيران ، هو حipse في حظيرة أو ربطه بسلسلة أو مقود . فقد أصبح الآن وبفضل التطور التكنولوجي من الممكن التحكم في حركات الكلب إلكترونياً بدون الحاجة إلى ربطه أو حipse والذي يؤدي إلى سوء حالته الصحية .

وتقوم شركة كومترا للصناعات الإلكترونية

مقصر .. مقصرو لل «وايترو»

أصدر الاتحاد العالمي لمراكز البحوث الصناعية (وايترو) قراراً باختيار مصر مقراً لاتحاد مؤتمر الاتحاد القادم في نوفمبر ١٩٩٦ للمرة الثانية حيث تم اختيار مصر من قبل مقراً لاتحاد مؤتمر الاتحاد عام ١٩٩٣ . ويأتي هذا الاختيار بناء على الدعوة الموجهة من مركز بحوث وتطوير الفلزات . صرحت بذلك د . عزيزة يوسف رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات بعد عودتها من الأردن حيث شاركت في اجتمع الجمعية العمومية للاتحاد .

حضر الاجتماع ممثلو مناطق أمريكا الشمالية واللاتينية والشرق الأوسط وشمال وجنوب أفريقيا وأوروبا .

جدير بالذكر أن الاتحاد الدولي لمراكز البحوث الصناعية (الوايترو) يعمل على ربط مراكز الأبحاث الصناعية بعضها ببعض لنقل وتطوير التكنولوجيات الحديثة من الدول المتقدمة إلى الدول الأقل تقدماً .

يبلغ عدد أعضاء الاتحاد ٨٧ مركزاً بحثياً



رسم يبين تثبيت الأعمدة المعدنية في حديقة المنزل

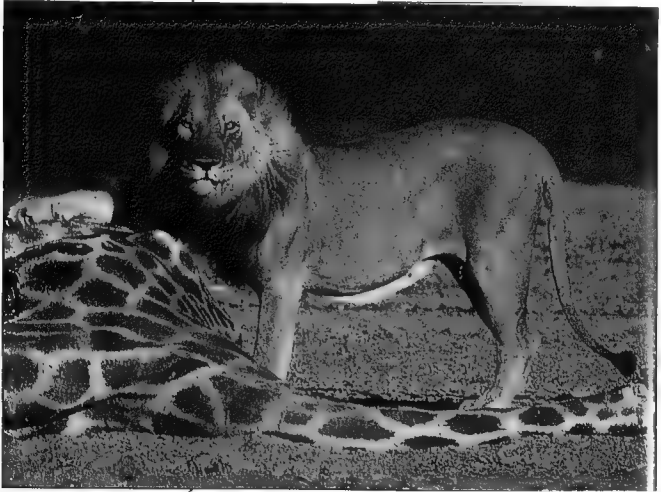
الصورة .. الأخيرة !!..

● تواجه الأسود في ناميبيا حملات
للإبادة الجماعية تتمثل في عمليات الصيد
الجائرة التي يقوم بها الصيادون !!

● هذه اللقطة لاسد يعاين زرافة
كانت انشاء قد اصطادتها .. ولكنها كانت
الصورة الأخيرة له حيث قام احد
الصيادين بإطلاق الرصاص عليه
فصرعه في الحال !!



● في هولندا .. تم اختراع اطار مانع للصدمات مصنع من مادة البولي يوريثان السميك .. ويتميز
بالمثانة والمرونة في ذات الوقت .. وهو يحمي السيارة من أثار الصدمات حيث يقوم بامتصاص القوة
الناشئة عن الصدمة !!



تسهيلا في الدفع
بالتعاون مع البنوك التجارية
والصناديق الاجتماعية

الآن انتهت مشكلة الزيتون خطوط عصر زيتون ايطالى

بطريقتين :

١ العصر على البارد بطريقة الكبس من إنتاج شركة انوروسى الإيطالية

٢ العصر المستمر الأوتوماتيكى من إنتاج رابانيلى الإيطالية

مع توفير باقى مستلزمات تصنيع الزيتون من :

● ماكينات جنى الزيتون الزيت

● ماكينات تدريج حصى للزيتون

● وحدات فلترة وتعبئة وغلق الزجاجات

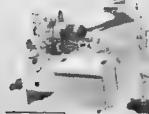
بكافية الطاقة ١٠٠٠



RAPANELLI



بضاعة حاضرة ● ضمان ● تدريب وتركيب



ماء غريب

المهدى الآمن..
للأطفال والرضع



• للقضاء على
• أعراض سوء الرضخ
• التسمم النفوس
• الانتفاخ

طبيعى ١٠٠٪
• مواصفات عالية
• خال من الكحول



ماء غريب
الأغلى حبيب

فقط
تأكد من علامة فاركو



مع تحيات فاركو للأدوية

لا بديل عنه الآن

مانفرت (ب) MANFERT - B

أحدث سماد ورقي مع منشط نمو بيولوجي لجميع النباتات



معرض
صباي ٩٦

سماد ورقي متوازن يحتوي على العناصر الكبرى والصغرى بالإضافة إلى أحماض أمينية وفيتامين والبيتين للحماية من آثار العطش الشديد. ومنشط نمو بيولوجي لتنشيط أوكسينات النمو الطبيعية لتحسين نمو الجذور وزيادة الإنتاج.

معتحات الوكيل الوحيد بجمهورية مصر العربية



(أمتو)

ت: ٧١٨١٠١/٣٤٩٧١٢٧

٩٦ شارع الدفتي - شقة ٤

ص.ب ٣٣٥ أورمان/جيزة

تلكس ٢١٨٩٠ AMTO UN فاكس ٢٦٠٧٢١٧

الحلم

الكل .. يتكلم .. يتكلم .. !!

٢٦ ألف

مهندس

نقابي

بلا عمل !!

...

ملكة

العناكب

...

المرادار

الذكي

يراقب

الفضولين

خزانات مياه

بولي إيثيلين تقي

من ٥٠٠ إلى ٥٠٠٠ لتر

عزل حراري
٦٠ ألف ٥٠٠ لتر

شركة شوال بلاستيك

٤١٧١٤٥٢ / ٤١٧١٤٥١



مصمم للطيران
يوم

• نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على حبيبش

• مجلس الإدارة

نائب رئيس التحرير :

عبد المنعم السلموني

مدير المكتباتية العلمية

نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

ماجدة عبدالغنى محمد

د. أحمد أنور زهران
د. عبدالحافظ حلمي محمد
د. عبدالمعجى أبو عزيز
د. عبد الواحد بصيلة
د. عز الدين فراج
د. على ناصف
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتانوني
د. محمد رشاد الطوبى
د. محمد فهمم محمود

نصدها أكاديمية البحث العلمى
لتحرير الطبع والنشر

• الاعلانات :

• شركة الاعلانات المصرية
١٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨١٠١٠

• الاشتراكات :

• الاشتراك السنوى داخل مصر : ٩٨ جنيه
• داخل المحافظات بالبريد : ٢٠٠ جنيه
• فى الدول العربية : ٤٠٠ جنيه أو ١٢ دولار
• فى الدول الأوروبية : ٦٠٠ جنيه أو ٢٠ دولار
• ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع
• للمتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل
القاهرة ت : ٣٩٣٩٣١

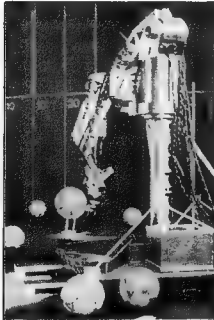
• الاسعار فى الخارج :

• الأردن ٧٥٠ فلس • السعودية ١٠ ريالات
• المغرب ١٥ درهما • غزة - القدس - الضفة
٩٠ سنتا • الكويت ٨٠٠ فلس • تونس ١٠٥
دينار • البحرين دينار واحد • الإمارات ١٠
دراهم • الجمهورية اليمنية ٤٠ ريال • عمان
ريال واحد • سوريا ٥٠ ليرة • لبنان ١٧٥٠
ليرة • قطر ١٠ ريالات • الجماهيرية الليبية
٨٠٠ درهم .

دار الجمهورية للطباعة

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨٣٣٣

الثمن ١٥٠ قرشا



اللاعب الآلى

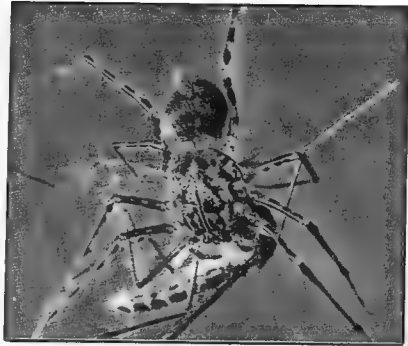
هذا الانسان الآلى صممه شركة ألمانية
تصنع الأحدث الرياضية لاستخدامه فى
اختبار منتجاتها من الأحدث وكرات القدم .
ويمكن لهذا الجهاز تقليد كل الركلات التى
تؤدىها القدم البشرية فى مختلف الزوايا .
ولتصميم هذه القدم الآلية .. قام
المهندسون بتحويل ركلات اللاعبين
المحترفين .. ورصد حركاتهم وأوضاع
سيقاتهم أثناء سقوط الكرة وتلقاها .
يستطيع الجهاز تمديد الكرة من على بعد
٦٠ ياردة فى الزكن العلوى من المرمى بعد أن
يمررها فوق حائط من المدافعين .

شارك فى تصميم الجهاز خبراء من مركز
بالى للتصميمات فى بترسبرج وجامعة
كارينجى الألمانية وتكلف ٤٠٠ ألف دولار
أمريكى .

مملكة العناكب

٦٠ ألف نوع .. لاتأكل النباتات ولاتف سقت الإنسان في حمل الهواء .. للف

العنكبوت . أحد الكائنات التي ذكرت
في القرآن الكريم . والعنكبوت كامن
يستبعد من الحشرات حيث تنتمي العناكب
إلى الكائنات اللاطافية فهي تمتلك أربعة
أزواج من الأرجل في الوقت الذي تمتلكه
فيه الحشرات ثلاثة أزواج من الأرجل .
كما أن لأعطب الحشرات قرون استشعار
على رؤوسها . وتخلو منها العناكب .
كما أن العناكب ليس لها أجنحة مثل
الحشرات . ولكل هذا يعتبر الطماء أن
العناكب من الحيوانات وليس من
الحشرات . لذلك وضعت في اسم خاصة
بها في المملكة الحيوانية .



أحد العناكب يقوم بإفراز السادة الهضمية على إحدى الحشرات

تعيش العناكب في جميع أنحاء العالم . وحتى الآن
لممكن التعرف على حوالي ٦٠.٠٠٠ نوع من العناكب
المختلفة في الحجم . والفعل . و اللون . ويعتقد كثير
من الناس أن جميع أنواع العناكب تنسج غيوطها في
تصيد فئاتها . ولكن هذا اعتقاد خاطئ . فهناك
أنواع من العناكب لاتنسل تلك . فهي تعيش تحت
الأرض وتخرج كي تبحث عن غذائها . ويكثر التفتية
تجدر الإشارة إلى أنه في عالم العناكب لاتوجد عنكب
تتغذى على أوراق الشجر مثلاً . فكل أنواع العناكب إما
أن تقوم بالصيد المباشر أو تنسج فخاخاً وشراكاً
للإيقاع بالفرائس . فأكثر من ٩٩٪ من العناكب وضد
في غذائه على الحشرات . والحشرات هي أكثر
الكائنات عذاء للعناكب فنادراً ما تصاب العناكب
ببأمراض أو الطفيليات .

وبالرغم من أن هناك عنكب كلة للحموم إلا أنها
لا تعتبر من أكلات اللحم إلا أنها لا تعتبر من أكلات
اللحم بالمعنى الحرفي للكلمة . فعندما تقتل العناكب
حشرة فإنها تقطعها إلى قطع صغيرة وتخلط فيها
المصارة الهضمية التي تنبئها وتعملها إلى أجزاء
نية . ويعوم العنكبوت بامتصاص السوائل الناتجة .
وفي الواقع يمكن القول بأن العناكب تعيش تماماً
على «الشوربة» وتظل طبيعة العناكب في الأفراس
متواجدة حتى في عادة التزاوج .

مهتسن بناء

يبدأ العنكبوت بنسج بيته بغيوط واحد من الحرير ثم
يعود ممرعا إلى الوسط وينسج غيوطاً آخر إلى
الخارج . ويستمر في نسج غيوط من الوسط إلى الأطراف
الخارجي . وهكذا حتى يصنع شكلاً شبيهاً بأسلاك إطار
الدراجة . به غيوط تقرب من ثلاثين غيوطاً ويصل
العنكبوت إلى المرحلة الأخيرة في البناء وهي نسج
الغيوط الزججة التي تعد الفخ الحظي للفريسة . وتشد



عنكبوت كسريسان في إحدى غيوطها

سرف المرض !! موص تحت الماء !!

كيف تتم المشتراة

في شبابه ..

ولا يستطع هو يوما ؟!

الضباب هذه الضباب الزجاجة عند نسجها فتتكون عليها جوات لزجة . تتساقط بها الفريسة عندما تسبحا وبعد ذلك يصل الضباب هذه الضباب بعضها في حركة دائرية . والضباب يسبح على هذه الضباب دون أن يتصلق بها حيث أنه من الفداء يمكن ، الأمر الذي يجعله يتخذ الحيطه والحذر في تركه مناطق معينة خالية من المادة الزجاجة حتى يمكنه التحول في انهاء البيت دور التعرض لخطر الانسحاب .

ويستد نجاح العديد من أنواع الضباب في معيشتها بدرجة كبيرة على استخدامها لضباب الحرير التي تنتجها من غده داخلية مخصصة لهذا الغرض إذ ينتهي موخر البصلة بـ 4 - 6 حلمات تسمى «المغازل» وهي في حجم رأس الميوس تخرج منها صنادير غاية في الدقة يصل عددها إلى (٦٠٠) صندور ويصل كل من هذه الصنادير إلى ١٠٠ عن طريق أنبوب واحد بقدره منفصلة داخل جسم الضباب . وفي استطاعة الضباب أن يستعمل أي عدد من هذه الأنابيب حسب مقتضيات الحال . وهكذا تلوم الدود إلى ٦٠٠ يصنع الحرير المائل الذي يتجهد عندما يلائم الهواء مكوناً خطوط الحرير .

والضباب يستخدم الحرير في صنع مصائد المشتراة . ويبلغ سمك الحيط ٠.٠٠٥ ملليمتر . فهو متين وقابل لمطاط . لذلك يستخدم كخطوط شعيرة في المصائد وبعض الأجهزة البصرية العلمية .

الخط الساخن

عندما ينتهي الضباب من بناء بيته يضع به خطا «تلفونيا» فهو ينزل خطا يصل ما بين وسط البيت إلى مخبئه القريب ويبني الضباب في المخبئ بترص بفرسته . وتمر الحشرة وتلق في الفخ وعندما تحاول

مهندس
محمد محمد كذا
مدرسة فارسكور الزراعية

بيوت الضباب

وعليه تمشي الضباب أسابيع عدة .. ولذلك فإن ما فعلته الضباب منذ الأزل مازال الإنسان يسعى له .

صيد ماهر

والعديد من أنواع الضباب تعتمد على التسج في اصطياد فرائسها مثل الضباب صائفة المصائد ذات الأنياب والضباب الضباب والمضباب والسرطانية وغيرها .

وتقوم الضباب صائفة المصائد ذات الأنياب باستخدام كلابتها التي تشبه آلات الجرارة الدقيقة في صنع البوية صلبة في التربة يصل عمقها إلى ٣٠ سم تقريباً وتطحن هذه البوية بمادة جائلة مكونة من الحرير والقراب والذباب . وتخرج لبلا لصيد فرائسها تعود بها إلى جحرها الذي تغلقه باب . أشبه بمدادة الزجاجة . مصنوع من حرير ٣٠ طبقة من التراب والحرير متشابكة مع بعضها .

والضباب الضباب يعتمد على الجري للحصول على الفريسة فيجري وراءها ويقتنصها ، ولذلك لهذا الضباب حاد البصر سريع الحركة .

وتستد الضباب المظلمة في صيد فرائسها على التسلل حتى تقترب جداً من الفريسة فتلطف عليها وتمسك بها وتمتص دمها . ولهذه الأنواع القدرة على تسلق المسطح الصلبة الناعمة . فأرجلها مزودة بوسائد من الشعر الزجج بين المصالب .

أما الضباب السرطانية فله سميت بهذا الاسم لأنها تشبه حيوان السرطان (أبو جملبر) . وحركتها تشبه حركة هذا الحيوان والمصيب في هذه المجموعة هو قدرة عدد من أنواعها على تقليد شكل بعض الأجزاء الغريبة حتى لاكتشف وجودها . وهكذا تأتيناها الفريسة حتى مواعيد الأدها . ومن الضباب السرطانية الشائعة في بريطانيا وأمريكا نوع يمكنه أن يغير لونه ولغا اللون الزهر للتي يلف عليها مائه مثل الحبراء . ونوع آخر له شكل حية من الزمل ويطن التلال الرملية وفي حالة إزعاجه فإنه يجري بشكل يشبه حية زمل متدحرجة .

وقد كانت الضباب من أوائل القلائد الحية التي وضعت في سائر القضاة لملاحظة سلوكها وهي تبني شبكها تحت تأثير انعدام الجاذبية في السحابة الخارجى . وقد أتت عملها على خير وهو أن تتأثر بانعدام الوزن .

التخلص منه يهتر بيت الضباب ومن ثم يهتر الخط الضبابي فيخرج الضباب إلى الفريسة ويجعلها ببطيئة الحريرية ثم تبدأ مرحلة الانقراض بلذخ الفريسة وبث السم فيها ويأخذ في انتهازها إن كان جاعاً أو يتركها لحين الحاجة إليها .

وجدير بالذكر أن بعض الضباب المقردة على تحمل الجوع لمدة عام ونصف العام .

مسكن تحت الماء

الشائع أن الضباب تسكن البر . إلا أن الواقع يشير إلى أن بعض الأنواع تسكن الماء وتعرف باسم الضباب الفواصة . وهي لا تختلف كثيراً عن الضباب البرية لأنها تنتنض الهواء مكانها رغم أنها لاتعيش على سطح الماء بل تبقى فيه مغفورة بالساعات كما هو قد سبق الإنسان بفكرة أخذ هواه معه إذا أراد أن يهلي تحت الماء لفترات طويلة . لكن الضباب قد فعلها دون الاستعانة بأنابيب التنفس كما يفعل الإنسان .

تلوم الضباب من هذا النوع بتأخير الهواء الجوي بطريقة فذة ومثقة . إذ عندما تذهب إلى السطح تلوم بتحريك الماء بشدة فتتكون فقاعات تحمل منها واحدة تحت صدرها لتتنفس منها وأخرى بين قسميها الخلفيتين وتوجه إلى خيمة بنتها تحت الماء . وهذه الخيمة تشبه زجاجة مفتحة لاسفل وقاعدتها لاعلى . وفي القصة تطلق فقاعة الهواء فتزلق لاعلى وتزجج قدام من الماء . وتكرر هذه العملية مرات عديدة حتى يراح كل الماء من للزجاجة وتمتلىء الخيمة بالهواء .

خط ساخن .. يخبره بتنوع الفريسة !

**تكاليفه لا تزيد
يصل مليون ونصف**

الرادار.. الذكي !!

يراقب الفضوليين

خلف الأبواب المغلقة !!

الكاميرات المرتبطة بأبواب ضوئية تستطيع التقاط عبر أدق الثغرات في حطام المبني المنهار . ولو أن هذه الكارثة قد حدثت بعد سنوات من الآن فإن فرق الإنقاذ سوف يكون لديها أدوات أخرى للبحث خلال الأبواب المصايق ذكورها والتي تعد من أفضل ما وصل إليه العقل البشري حتى الآن . وأبرز هذه الأدوات التي تستخدم في المستقبل

كانت عقارب الساعة تشير إلى التاسعة صباحاً في مدينة أوكلاهوما سيتي الأمريكية حين دوى صوت انفجار سيارة ملغومة أمام أحد المباني الحكومية بالمنية . وأسفر هذا الحادث الدامي عن مقتل ١٦٧ شخصاً وإصابة مئات آخرين .

وفي اليوم التالي لهذا الانفجار الدامي والأبام التالية ظلت فرق الإنقاذ ترفع الحطام وتبحث عن أي أشخاص يمكن أن يكونوا تحته ولا يزالون على قيد الحياة . واستعانت هذه الفرق في أداء مهمتها بوسائل عديدة منها الكلاب المدربة على اكتشاف رائحة الانسان والأجهزة المسماة الحساسة القادرة على التقاط أي صوت يدل على وجود حياة فضلاً عن



● الرادار يستخدم ترددات تخترق الطين والتربة والتنج والخرسانة !!



- ١٠٠
 ١٠١
 ١٠٢
 ١٠٣
 ١٠٤
 ١٠٥
 ١٠٦
 ١٠٧
 ١٠٨
 ١٠٩
 ١١٠
 ١١١
 ١١٢
 ١١٣
 ١١٤
 ١١٥
 ١١٦
 ١١٧
 ١١٨
 ١١٩
 ١٢٠
 ١٢١
 ١٢٢
 ١٢٣
 ١٢٤
 ١٢٥
 ١٢٦
 ١٢٧
 ١٢٨
 ١٢٩
 ١٣٠
 ١٣١
 ١٣٢
 ١٣٣
 ١٣٤
 ١٣٥
 ١٣٦
 ١٣٧
 ١٣٨
 ١٣٩
 ١٤٠
 ١٤١
 ١٤٢
 ١٤٣
 ١٤٤
 ١٤٥
 ١٤٦
 ١٤٧
 ١٤٨
 ١٤٩
 ١٥٠
 ١٥١
 ١٥٢
 ١٥٣
 ١٥٤
 ١٥٥
 ١٥٦
 ١٥٧
 ١٥٨
 ١٥٩
 ١٦٠
 ١٦١
 ١٦٢
 ١٦٣
 ١٦٤
 ١٦٥
 ١٦٦
 ١٦٧
 ١٦٨
 ١٦٩
 ١٧٠
 ١٧١
 ١٧٢
 ١٧٣
 ١٧٤
 ١٧٥
 ١٧٦
 ١٧٧
 ١٧٨
 ١٧٩
 ١٨٠
 ١٨١
 ١٨٢
 ١٨٣
 ١٨٤
 ١٨٥
 ١٨٦
 ١٨٧
 ١٨٨
 ١٨٩
 ١٩٠
 ١٩١
 ١٩٢
 ١٩٣
 ١٩٤
 ١٩٥
 ١٩٦
 ١٩٧
 ١٩٨
 ١٩٩
 ٢٠٠

... على عشرة دولارات
... في واحد على مليار من الثانية

هشام عبدالرزاق

هي رادار صغير الحجم ويستطيع النفاذ من بين كتل
الخرسانة لتتبع عن أي حركة مما كانت بسيطة كتل
البناء أو لثقة أو لتتسلل وهذا الرادار قادر على تطويره
ينضج أو في معدل ليعود الرادار القومي للأبحاث في كاليفورنيا
صغير خليف للأنظمة إلى درجة جعلت من الممكن زرع
في جسم صلب الطيور الصغيرة في الواقع من النظم من
مسافة أملة حيث يمكن أن ينقل إليها نفس المعلومات
من خلال أنظمة لاسلكية . وهذا الرادار الصغير هو
من بدات أبحاث الفيزياء الأمريكي على شكل كواكب
يقوم حالياً بإنتاج دوائر التكرارية وكهربائية ذات
معدل عالية الجهدات الانضغاط النووي في نفس
المعمل .

حیز ضیق

والرادار الذي اخترعه ماكيبوان ليس راداراً عادياً
بكل المقاييس . فهو في البداية قادر على رصد أى
جسم مهما كان الحيز الذي يعمل فيه ضيقاً وأقصى
درجات اتدقة .

و في نفس الوقت فإن تكلفة إنتاج هذا الزاد لا تزيد عن عشرة دولارات . كما أنه يستخدم كمية من الطاقة محدودة للغاية وذلك على عكس الزاد التقليدي المستخدم حالياً ويقول مكيان أن هذا الزاد يعد خطوة في عالم الزادرات التي حدثت في غضون سنوات قليلة سوف تكون الزادرات الخاصة قد انتشرت في كل مكان . في وقت كانت تراقب الفضوليين من خلف الأبواب المغلقة وربما كانت ترصد أي أمور غير عادية تطرأ إلى الأعضاء المخفية وراء القناع في جسم الإنسان !

ويعرض الباحث في نقاشه فيتوقع أن يستخدم هذا الرادار يوماً ما في حماية الأجنحة في بطون أمهاتها عندما يطلق إشارة تحذير بأن الجنين قد توقف عن التنفس أو أن نبضات قلبه قد أصابها الاضطراب .

وكما هو الحال مع أي نظام راداري فإن النظام الذي اخترعه ملكيون برسل إشارات لاسلكية ثم ينتظر

يفتقر الطين

والتربة والثلج

والخرسانة المسلحة!

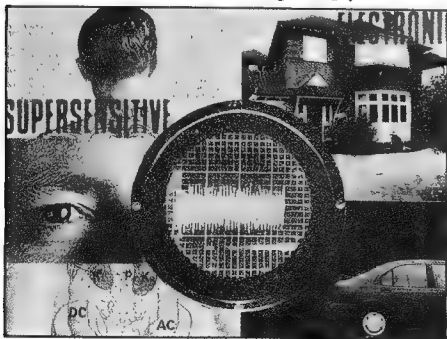
... **میر** ...

الأقسام المتحركة

حتى بالأماكن الضيقة

العكاساتها . والوقت الذي تستغرقه عملية ارتداد هذه الموجات هو الأساس الذي يعتمد عليه القانون على التفاضل الرادار في تحديد كوكب الهدف الذي يسعى الرادار إلى رسمه . ويقوم رادار كوكباتون بإرسال نبضة قصيرة من موجات الاكسلي ذات التردد العالي وبمعدل رد فعل هذه الموجة يتمثل في الصلابة مليون مرة في الثانية الواحدة ولأن النبضات أو الموجات التي تبثها كوكباتون الرادار تكون متناهية القصر أي أنها تستطيع ان تمزج بين جسمين على مسافة مشابهة في الزاوية الزلوية الواحدة . وهذا الامر يمكن ان يكون سببا للبسامة إلى الارتباك . تستخدم موجات الجاذبية

المقبة - ص ٢٠



● الرادار الجديد يعطي تحذيرات عند الإصابة بالأمراض وضد مرقعة المنازل أو السيارات .

تقدمه :
حنان عبدالقادر

مخلفات البسلة والبطاطس .. غذاء للحيوانات

أكد د. على حبش رئيس أكاديمية البحث العلمي أن الاتجاه السائد حالياً في تغذية الحيوان هو الاستفادة من المخلفات الزراعية بعد عمليات التصنيع .



● د. على حبش

وتوفير الاعلاف الغالية الثمن للحيوانات عالية الانتاجية .

قال انه تم استخدام بعض المصادر الجديدة للاعلاف وتحديد الكميات المتوفرة منها محلياً مثل مخلفات البسلة والطماطم والبطاطس والبريقان والغبب ومصاصة القصب وبعض المخلفات الزراعية الأخرى مثل مخلفات المور وورد النيل كما تم دراسة تأثيرها على انتاجية الحيوان مثل الإبلان والتمشيش والنمو اضاف انه تم إقامة العديد من المحاضرات التي مولتها الأكاديمية بالتعاون مع كليات الزراعة بالإسكندرية وكفر الشيخ للاستفادة من مخلفات التصنيع الزراعي في تغذية الحيوانات والدواجن والذي استفادت منه شركة ادفيانث استخدمت المخلفات الموجودة في السخفر والغافكة واصبحت الآن مورداً للدخل لهذه الشركة بعد طحن وخط هذه المخلفات في صورة اعلاف تباع بالشركة لمربي التمشيش وما يشجع المربين على تقديم علائق مما هو متوفر محلياً

ملتقيات علمية .. للجنة الشباب بالأكاديمية

تعد لجنة فضلاء الشباب بالأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا برعاية د. نبيه الملقني عدة ملتقيات علمية في الفترة من ٣ أكتوبر إلى ٦ فبراير ١٩٩٦ تهدف إلى تثقيف الشباب وتوجيهه إلى الأسلوب العلمي في البحث والتحصّل والمعرفة العلمية والسياسية والاجتماعية .. يشارك الشباب بتقديم ورقات عمل في كل موضوع حيث يعرض كل شاب ورقة العمل التي يقدم بها للملتقى للتحكيم الفوري



د. نبيه الملقني

التشريعية والقانونية ١٩٩٦ / ١ / ١
● الملتقى التاسع حول الشباب ودور الفن والثقافة في دعم الإبداع ١٩٩٦ / ١ / ١٦
● الملتقى العاشر حول الشباب واقتصاديات وقت الفراغ ودعم الإبداع ١٩٩٦ / ١ / ٣٠
● الملتقى الحادي عشر حول الشباب ومشاركة المرأة ١٩٩٦ / ٢ / ٦

تقدم الأكاديمية جوائز مالية بالإضافة إلى شهادة تقدير والشراك لمدة عام في مجلة العلم لكل فائز مشترك في كل ملتقى على حده .
● بدور الملتقى الأول حول الشباب والمشاركة السياسية يوم ١٩٩٥ / ١٠ / ٣
● الملتقى الثاني حول الشباب والمشاركة في حماية البيئة يوم ١٩٩٥ / ١٠ / ١٧
● الملتقى الثالث حول الشباب وتكوين وتقديم التعليم يوم ١٩٩٥ / ١٠ / ٣١
● الملتقى الرابع حول الشباب والمحاضرات الصغيرة والهيئات المشاركة في عملها يوم ١٩٩٥ / ١١ / ٧
● الملتقى الخامس حول الشباب وقرى الخريجين يوم ١٩٩٥ / ١١ / ٢١
● الملتقى السادس حول الشباب ودور الجامعة يوم ١٩٩٥ / ١٢ / ٥
● الملتقى السابع حول الشباب ودور المؤسسات الأهلية ١٩٩٥ / ١٢ / ١٩
● الملتقى الثامن حول الشباب ودور الأجهزة

دورة على أجهزة التبريد



م. عبدالمنعم نصار

يقعد مركز الأجهزة العلمية بأكاديمية البحث العلمي دورة تدريبية تخصصية في مجال أجهزة التبريد والتجميد والتكييف بدأت في ١٦ / ٩ وتستمر حتى ١٢ / ١٠ بالتعاون مع المنظمة العربية للتربية والثقافة .

صرح م. عبدالمنعم حسن نصار رئيس المركز بأن الدورة يشارك فيها متدربون من ١٧ دولة عربية .. يناقشون أساسيات هندسة التبريد والتكييف

رصاص من البطاريات المستعملة

حصلت الكيميائية صباح محمد عبدالبصير مساعد الباحث بمعمل المخلفات الصناعية بشعبة الاستخلاص بمركز بحوث وتطوير الفلزات على درجة الماجستير من كلية العلوم جامعة القاهرة عن الرسالة التي كتبت بها تحت عنوان « الاستخلاص التثقيف لسبائك الرصاص الخام من البطاريات الحمضية المستعملة » .

قامت الباحثة باستنباط طريقة استخلاص فلز الرصاص أو سبائكه (الرصاص - القصيمون) من البطاريات المستعملة مطابقة للمواصفات الصناعية وبدون أي ملوثات تلبيبة كما تمتاز بأنها ذات اقتصاديات مناسبة في حالة التطبيق الصناعي حيث قامت الباحثة بفصل الأجزاء غير الفلزية من البطاريات .
تم فصل مكونات البطارية كل على حدة (الأمونيك أو الشيك الفلزي وعجينة البطارية) ثم قامت بإجراء عملية الاستخلاص بالمعالجة الحرارية المباشرة على الألواح وباختزال الحراري يغاز الهيدروجين على العجينة مع مراعاة العوامل المؤثرة في حصيلته انتاج فلز الرصاص وسبائكه

أشرف على الرسالة من داخل المركز د. ابراهيم فتحى هويدى الأستاذ المتفرغ بالمركز ود. محمود عبدالمجيد رباح رئيس معمل المخلفات الصناعية ومن خارج المركز د. أمين بركة الأستاذ بكلية العلوم جامعة القاهرة .

مناقشة العيسوب الوراثية البرسيمانية

تحت رعاية د. فينيس كامل جودة وزيرة البحث العلمي عُقدت الندوة الاسبوية الاوروبية الثالثة للعصب الوراثية البيوكميائية في الفترة من ١٧ - ٢٣ / ٩ / ١٩٩٥ .



● د. فينيس كامل جودة

جميع الدول تبادل الخبرات للوصول الى توصيات تنفيذ صائغ القرار لافضل الطرق للحد من الاعاقة لاسباب وراثية من خلال ٤٢ بحثاً . راست الندوة ا. د سامية قنطامى استاذ الهندسة الوراثية بالمركز القومي للبحوث .

تهدف الندوة الى الاطلاع على أحدث الاتجاهات في المصح الوراثي لحديثي الولادة للاكتشاف المبكر للأمراض الوراثية وامكانية علاجها او منع حدوثها باستخدام الطوري البيوكميائية والجزيئية بناء على الصورة الاكلينكية للمرض وامكان منع حدوث هذه الامراض باكتشاف حاملي المرض من المقبلين على الزواج وافضل الطرق لذلك .

تركزت الندوة على الامراض التي يمكن اكتشافها وعلاجها مبكراً ، وامنها واوسمها انتشاراً مرض الفينيل كيتوروبريا والجالانكوزيما ونقص هرمون الغدة الدرقية .

كما ناقشت امراض التخلف العقلي الناتج عن عيوب في تمثيل الاحماض العنوية والاحماض الدينية و عيوب التمثيل الغذائي للمواد النشوية . اشترك في الندوة ٢٧ عالماً يمثلون ١٢ دولة من اسيا واوروبا ، وامريكا والذول العربية من المتخصصين في هذه النوعية من الامراض الوراثية لعرض خبراتهم حتى يمكن لتطاعا من



● د. على رسمى

د. على رسمى عضواً لجنة التوصيات الفنية في وزارة الزراعة

أصدر د. يوسف إلى نائب رئيس الوزراء ووزير الزراعة قراراً بضم د. على رسمى استاذ الحضرات ورئيس قسم الآفات بالمركز القومي للبحوث إلى عضوية لجنة التوصيات الفنية لمكافحة الآفات ولجنة المبيدات الحشرية ولجنة تزيات أعضاء هيئة البحوث بمركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعة .

تعاون عربي في الأجهزة العلمية

تعد ادارة العلوم بالمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم بالتعاون مع مركز الأجهزة العلمية بالقاهرة ندوة لتطوير التعاون العربي في مجال الأجهزة العلمية في الفترة من ٢٥ - ٢٨ نوفمبر القادم .

تهدف الندوة إلى إتاحة الفرصة لانتقاء المهتمين بشؤون الأجهزة العلمية في كافة الاقطار العربية ووضع تصور عام لاستراتيجية العمل المترابط في المرحلة القادمة ، والتعرف على الجهود الناجحة في الاقطار العربية المختلفة في هذا المجال .

«اصبع العذراء» لعلاج مرضى القلب

اثبتت الأبحاث العلمية التي اجريت في مصر أن نبات اصبع العذراء الذي بدأت زراعته في مصر يمثل أهم مصدر طبيعي لعلاج مرضى القلب . يتميز هذا النبات باحتوائه على مكونات فعالة تقوى عضلة القلب لاصحاب القلوب المريضة خاصة كبار السن . وتساعد هذه المكونات التي تسمى (جلوكوسيدات قلبية) على تحسين أداء القلب .

إنتاج الزجاج السيراميكي .. في مصر

أكد د. على حبش رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ان الأكاديمية ستستمر في دعم ونمويل مشروع إنتاج الزجاج السيراميكي المقدم من المركز القومي للبحوث والذي يهدف الى إنتاج انواع مختلفة من الزجاج السيراميكي يمتاز عن المواد الزجاجية والسيراميكية التقليدية بصفات طبيعية وكيميائية وميكانيكية عالية .

كما يمتاز بالصلابة العالية ومقاومة التآكل وفعل الاحماض والقلويات مما يتيح استخدامها في الصناعات الكيماوية والبترولية واتواع اخرى تتحمل التغيرات الكبيرة المفاجئة في درجات الحرارة عند الاستخدام تساعد على استخدامها في الأغراض المنزلية في صناعة أدوات الطهي . قال ان كميات الزجاج السيراميكي المستوردة من الخارج كبيرة وتزداد باستمرار نظراً لانتشار استخدامه في مجالات كثيرة وإن هذه الكميات مدرجة تحت بنود جبركية مختلفة وقد اوصت لجنة مستقبل الصناعة في مصر المنبئة عن شعبة الإنتاج الصناعي بالمجلس القومي المتخصصة بحصر الكميات المستوردة لتمكن تحديد حجم الوحدة اللازمة لإنتاجه واقتصادياتها تمهيداً لإقامة مثل هذا المشروع بمصر .. مما يوفر مزيداً من العملات الصعبة ويخلق العديد من فرص العمل .

الموازيكو .. من طبقة واحدة

العينة وبعد جفاف البلاط تماماً لمدة ١٢ ساعة ويجري تجليبه ثم تلميعه على خطوتين وتكون البلاطة فائقة المثانة تتحمل الصدمات وتقاوم عوامل البرى والتآكل والاحتكاك لاعلى معدل تستخدم في تسيه الارضيات والمظهر وشكل توزيع اللون وجودة المنتج فائقة .

نظيف ناعم وماء ومواد كيميائية بنسب معينة لإنتاج بلاط اسمنتي ثم يتم الخلط بداخل حلة مملوءة بالخلطة وهي تدور حول نفسها في وضع أفقي وبعد ذلك يتم صب الخلطة في اسطوانات كاوتش أو بلاستك ثم توضع الاسطوانات فوق مائدة هزازة لإخراج فقائيع الهواء من

ابتكر المهندس منصور محمد عامر خلطة جديدة واسطوانات ومائدة هزازة لإنتاج بلاط الموازيكو من طبقة واحدة بدلاً من طبقتين . وتحتوي هذه الخلطة على حصوه رخام طبيعي ، اسمنت ابيض + برده رخام ومواد كيميائية بنسب معينة لإنتاج بلاط رخامي أو تحتوى الخلطة على اسمنت ورم

تحسين أداء المنشوجات القطنية

حصلت الباحثة زيتب محمد هارون بقسم التحضيرات والتجهيزات للآليات والسيلولوز بالمركز القومي للبحوث على درجة الدكتوراة عن رسالتها حول التجهيز النهائي للقطن ودوره في تحسين أداء المنشوجات القطنية .

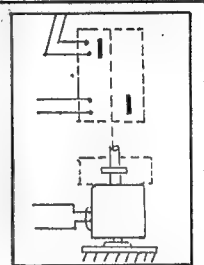
سماوات إيثيل وكاريوكسي ميثيل كما طبقت التجارب على أقمشة قطنية غير معالجة مع إجراء التحويرات تحت ظروف مختلفة لدراسة الخواص الطبيعية والكيميائية للقطن المحور وكذلك القطن غير المعالج وتم تقييم نتائج خواص العينات التي تم الحصول عليها قبل وبعد إجراء عملية إبطال الروابط العرضية وذلك بقياس عدد المجموعات الداخلة المتفاعلة وكذلك زاوية الانفراج وقوة الشد ومقاومة الاحتكاك والاستطالة ومحتوى الرطوبة النسبية وكذلك القابلية للصباغة باستخدام الصبغات النشطة .

وعصمو توليف التحويرات الكيميائية للأقمشة القطنية إلى تحسن خواص هذه الأقمشة تحسنا ملحوظا في قوة الشد وكذلك زاوية الانفراج ومحتوى الرطوبة النسبية وأيضا شدة اللون بعد إجراء عملية التجهيز وقد أوضحت النتائج أن التحسين يكون بدرجات متفاوتة في خواص القطن طبقا للتحويرات المختلفة .

تهدف الرسالة إلى معرفة السمات الطمعية والتكنولوجية للتحويرات الكيميائية للقطن بغرض التوصل إلى أساليب الظروف لتجهيز القطن كيمانيا والحصول على منشوجات مجهزة ذات خواص متوازنة تصل على تحسين أداء هذه المنشوجات .

تم تحضير عينات من القطن تحتوي على كميات مختلفة من مجموعة داي إيثيل أمينو إيثيل باستخدام تركيزات مختلفة من هيدروكلوريد - كلورو إيثيل داي إيثيل أمين أو تركيزات مختلفة من هيدروكسيد الصوديوم .

كما تم دراسة سلوك هذه العينات تجاه الروابط العرضية باستخدام داي ميثول داي هيدروكسي إيثيلين يوريا كمادة تجهيز وكلوريد ماغنسيوم كعامل مساعد . وتم إجراء سلسلة من التجارب على عينات من القطن به مجموعات الداي إيثيل أمينو إيثيل تحتوي على نسبة نيتروجين (٠.٤٣٪) بهدف تحويلها كيمانيا بإحلال مجموعات كاربا مويل إيثيل واكزيلايد وميثيل



● جهاز لفصل التيار الكهربائي عن المعدن الموصلة

قاطع آلي .. للكهرباء

ابتكر الموانع عبد الفتاح محمد يوسف جهازاً لفصل التيار الكهربائي عن المعدن الموصلة مزودة بوحدة أمان .. وهو جهاز بديل عن التوصيل الأرضي والذي وأكثر أماناً منه باعتباره أن التوصيلات الأرضية بها بعض العيوب .

والجهاز الجديد قاطع كهرباء آلي لتسرب الكهرباء من عوازلها ويعطي به الشرب من الأسلاك التي تتسبب عوازلها بسبب ما يشكل هذا الجهاز من وحدتين رئيسيتين .

١ - وحدة الإنذار .. وهي وحدة صوتية تعمل عندما يقوم القاطع بفصل الكهرباء من المكان ليقطع التيار ويمنع الضوء فتمت هذه الوحدة على التتبع بأن هناك خطأ صادراً من هذا الجسم .

٢ - وحدة القطع الألي .. وهي وحدة كهربائية ميكانيكية والهدف منها هو استقبال الإشارة الكهربائية الصادرة من الجسم المعنى عن طريق سلك استعارة متصل بهذا الجسم ليقوم الموتور والمفتاح بقطع التيار الكهربائي عن المكان الذي نريد .

الجائزة التشجيعية

لعممت عبد الشكور

حصلت أ. د. عصمت عبد الشكور الأستاذة بقسم تولد الهواء بالمركز القومي للبحوث على جائزة الدولة التشجيعية في البحوث البيئية لعام ١٩٩٤ وذلك عن بحثها في تولد الهواء وأثاره على التربة والنبات بمنطقة حلوان الصناعية وتجميع المواد السامة بالنباتة وانتقالها للإنسان وكذلك تولد الهواء بمنطقة شبرا الخيمة وأثاره الاقتصادية ووسائل تلأفي هذه الآثار وكذلك استخدام النباتات كمؤشر جيد لرصد الملوثات البيئية .

مقاومة التآكل .. في أنظمة التبريد بالمياه

بدون إضافات إلى ١.٤٢٥ ، ٨.٠٢ ، ٩.٩٠ مللي بوصة في وجود التوليفات الثلاث بإقبالها كفاءة في تثبيط التآكل قيمتها ٩٩.٩ ، ٨٧.٢ ، ٩٣.٢ ٪ كما تم مراعاة تثبيط تكون الرواسب والقشور في درجات حرارة مختلفة : ١ - تتبع الفرق في درجة حرارة المياه الداخلة والخارجة ٢ - تحاليل المياه لكل من الصمرايون التقييم قبل وبعد المبردات ٣ - الفحص بالتلسر لإتاليب المبادلات الحرارية لمراقبة هينها بعد كل تجربة وتدعم ذلك بصور للمبادلات الحرارية مفتوحة بعد التجربة بدون إضافات وأيضا بالإضافات وكذلك هذه الطرق الثلاثة أوضحت عدم تكون رواسب أو قشور داخل إتاليب المبادلات وأكدت نتائج الطرق الثلاث بعضها البعض .

● مبطات متوسطة الكفاءة وهي الألومينات .

● مبطات ضعيفة وهي أملاح الزنك والنيوزات والبيوتريازول والجليسرو فوسفات .

● مبطات تعمل سرعة التآكل - وهي أملاح البولي فوسفات والجلوكونات .

وعلى ضوء هذا التقسيم تم تحضير ثلاث توليفات من موابرات أروثو فوسفات أو جلوكونات أو جليسرو فوسفات - وذلك بإضافة بعض الإضافات على المحاليل الثلاثة التي أظهرت أعلى كفاءة تثبيط .

كما تم تتبع معدلات التآكل بطريقة اللطف في وزن باستخدام كويونات مغمورة في حامل الكويونات وبواسطة طريقة قياس معدل التآكل باستخدام جهاز تقييمي على معدل التآكل يمكن خفض معدل التآكل من ٢٦.٥٤ مللي بوصة في العام في حالة المياه

أنفرد أ. د. عبد القيسي الحصري - استاذ الكيمياء الفيزيائية على دراسات حول مقاومة التآكل في أنظمة التبريد بالماء في الصناعة والتي أجراها الطلاب حسين سيد حسن حجازي .

وتم خلال الدراسة عرض للدراسات السابقة الخاصة بالتآكل في أنظمة التبريد مثل مكونات المياه وما تحتوي عليه من غازات ذائبة وحركة المياه وسعتها ودرجة الحرارة .. كما تم استعراض الطرق المختلفة مثل اللطف في الوزن والسلوك الكهروكيميائي وبواسطة قياس الاستطالة المصعد عند تثبيت شدة التيار وعند تثبيت الجهد .

تمت هذه الدراسات باستخدام مياه الصنوبر الذي يمثل المياه المستخدمة في معظم أنظمة التبريد وتمت على ١٢ ميثدا عضويا وغير عضوي وتم تقييمه إلى : ● مبطات عالية الكفاءة وهي الموابيات والاروثو فوسفات .

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا

المسابقة العلمية السنوية السادسة لعام ١٩٩٥

تنظم لجنة المسابقات باكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا المسابقة العلمية السنوية السادسة لعام ١٩٩٥ يشترك فيها الاطفال والشباب .. وتدور موضوعاتها حول دور العلم في الحاضر والمستقبل .. ويمنح الفائزون جوائز نقدية وشهادات تقدير واشتراقات مجانية لمدة عام في مجلة العلم .. وهذه تفاصيل الموضوعات لمسابقة الاطفال والشباب وشروطها .

أولا : مسابقة الاطفال (الحلم والامل)

- ١ - دعوة للتأمل : يرسم المتسابق عشرة رسوم مستوحاه من البيئة مع تطبيق في حدود خمسة أسطر لكل رسم .
- ٢ - الكتابة العلمية : يقدم المتسابق دراسة في حدود ١٠ صفحات مع ذكر المراجع في أحد الموضوعات الآتية :
مملكة النحل - عالم الاسماك - عالم النبات - الكهرباء في حياتنا .

ثانيا : مسابقة الشباب (نصف الحاضر وكل المستقبل)

- ١ - يقدم المتسابقون إلى فئتين سنيتين :
- أكثر من ١٦ عاما وحتى ٢٤ عاما .
- أكثر من ٢٤ عاما وحتى ٣٠ عاما .
- ٢ - دعوة للتأمل : يقدم المتسابق عشرة صور فوتوغرافية أو عشر رسوم مستوحاه من البيئة تمثل موضوعا أو موضوعين على الأكثر مع تطبيق في حدود ١٠ أسطر لكل صورة أو رسم .
- ٢ - الكتابة العلمية : يقدم المتسابق دراسة في حدود ١٥ صفحة مع ذكر المراجع في موضوع واحد من الموضوعات الآتية :
- دور العلم في توفير الأمن في المجتمع .
- مياه النيل والتنمية في مصر .
- المأوى المتكاملة للأوقات .
- شكل الحياة في القرن الحادي والعشرين .
- المجموعة الشمسية .

الجوائز :

- تقدم الأكاديمية خمس جوائز في كل موضوع من الموضوعات للاطفال والشباب .
- الجائزة الأولى : ٣٠٠ جنيه .
 - الجائزة الثانية : ٢٥٠ جنيه .
 - الجائزة الثالثة : ٢٠٠ جنيه .
 - الجائزة الرابعة : ١٥٠ جنيه .
 - الجائزة الخامسة : ١٠٠ جنيه .
- ويمنح الفائزون شهادات تقدير واشتراقات مجانية في مجلة العلم لمدة عام .

الشروط :

- (١) يشترك المتسابق في موضوع واحد فقط .
- (٢) لا ينظر للدراسات المقدمة من متخصصين .
- (٣) ترسل الأعمال المقدمة إلى الإدارة العامة للثقافة العلمية - أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا - ١٠١ ش قصر العيني - القاهرة . في موعد أقصاه ١٥ أكتوبر ١٩٩٥ . مرفقا بها صفحة تعريف باسم المتسابق - تاريخ ميلاده - عنوانه - دراسته ومهنته - صورة فوتوغرافية - صورة البطاقة الشخصية أو شهادة الميلاد .



• هذا الهرمون قد يحل على مشاكل السمنة



• الدكتور جوفري فريمان الذي حقق السكشاف العنبر

ضربة قاتلة .. لأطباء التخصيس !!

هرمون .. لانقاص الوزن !

قد يتخيل البعض ان الأمر مبالغ فيه إلى درجة كبيرة . فهل من الممكن - والأمراض الخطيرة مثل الإيدز ، والسرطان ، ومرض القلب ، والإيبولا ، وغيرها من الأمراض والأوبئة الجديدة والقديمة التي عادة لتجتاح العالم بوحشية وشراسة وتلقى بظلالها القاتمة على مستقبل الإنسان - أن يهتم الناس ووسائل الإعلام العالمية بخبر إكتشاف العامل الوراثي « الجين » الذي يسبب البدانة للإنسان .. في نفس الوقت الذي نقلت فيه وكالات الأنباء خبراً من باريس يبشر بقرب النجاح في القضاء على مرض الإيدز .

أثار الخبر الذي نشر في مجلة « نيتشر » العلمية الأمريكية مؤخراً ضجة واسعة في الولايات المتحدة وبريطانيا وروسيا وبقية العالم الغربي . فقد أعلن الباحثون بمعهد هواردهيوز الطبي بجامعة روكفلر بنيويورك ، أنهم قد تمكنوا من عزل الجين الذي يسبب البدانة في الفئران ، وكذلك فإنهم قد عثروا على جين مماثل في الأنسجة الدهنية للإنسان ، مما يبشر بقرب التوصل لعلاج حاسم لمشكلة زيادة الوزن

لأول مرة

شفاء تام .. لمرضى الإيدز !!

العالمية ، أن عدد المصابين بمرض الإيدز في العالم ارتفع بنسبة ١٩ في المائة ، وأن عدد المصابين بالمرض بلغ في الثالث الأول من هذا العام حوالي ٢٠ مليون مصاب بينهم نحو ١.٥ مليون طفل . وأشار التقرير إلى أن القارة الإفريقية تحتل المركز الأول حيث يوجد بها أكثر من ١١ مليون مصاب بالإيدز ، وتليها منطقة جنوب شرق آسيا ثم أمريكا الشمالية ثم أوروبا . وأوضح التقرير على أن حالات الإيدز المتوقعة في

أحمد والسي

من التجارب التي أجريت على ١٢ شخصاً مصابين بفيروس الإيدز وتعاطوا الدواء الجديد لمدة ٣ أشهر اختفاء الفيروس نهائياً من ستة منهم ، كما ضعفت قوته بدرجة كبيرة في الستة الآخرين .
ونكر التقرير السنوي لمنظمة الصحة

الغريب أن تلك الإكتشاف طغى على أهم إنجاز طبي يتحقق في القرن العشرين . فقد أعلن العالم الفرنسي دومينيك بيرامون بمركز أبحاث الإيدز الفرنسي ، أنه وفريق الأبحاث الذي يعمل معه ، توصل إلى علاج جديد قد يفتح الطريق لإنتاج مصل واق ضد فيروس الإيدز . والعلاز الجديد يتكون من دواءين منفصلين هما « الهيدروكسيبوري » السمضاد للأورام و « الليدانوسين » المضاد للفيروسات . وقد ثبت



● في الصورة الأولى يبدو الغار متفوسا من فرط السمّة ، وفي الصورة الأخرى يبدو الغار رشيقا بعد أن تم حقنه بهرمون التخميس .

مشروع أمريكي للمرايا الفضائية يضئ الدن .. ويمد المصانع بالطاقة !!

فالمرأة الغيل ، قد يشفق عليها الرجال ، ولكنهم يهربون من طريقها !!
وتؤكد دراسة أمريكية حديثة ، أن نسبة الأمريكيين الذين يشربون الأغذية والمشروبات الخالية من الدهون والسكريات قد ارتفعت إلى ٩٥ في المائة هذا العام بالمقارنة بنسبة ٧٦ في المائة من عامين . وتشير الدراسة إلى زيادة إهتمام الأمريكي بالمحافظة على رشاقته لدرجة أن المستهلك أصبح يبحث الآن عن عبارة خال من الدهون على العبوات قبل أن يبعث عن تاريخ إنتهاء الصلاحية .

وعلى الرغم من أن الأبحاث التي أجريت في مختلف أنحاء الولايات المتحدة تؤكد أن هذا الاتجاه قد أدى إلى تخفيض نسبة الدهون التي يستهلكها الأمريكيون من ٣٦ إلى ٣٢ في المائة خلال السنوات الماضية ، فإن ذلك لم يؤثر على خفض معدلات السمّة . والأكثر غرابة أن الأمريكيين الذين يعانون من البدانة زلّ عنهم إلى الثلث خلال السنوات العشر الأخيرة .
وتكسر الدكتور باري روزل أساتذة التغذية بجامعة بنسلفانيا هذه المفارقة المجيبة ، بأن الأغذية الخالية من الدهون لا تؤدي إلى

والمدروسة التي تتظمها شركات صناعة ، ما أصبح يطلق عليه ، وجبات الرجيم الجاهزة ذات السعرات الحرارية القليلة والغالية من الدهون ، والتي انتشرت في الأسواق في السنوات الأخيرة بالولايات المتحدة وبريطانيا وبعض دول أوروبا الغربية وروسيا . وذلك بالإضافة إلى نسبة كبيرة من الأطباء من خبراء التخميس الذين يستغلون لهفة المرأة على أن تصبح رشيقا بأي شئ .
وتقدم للدكتور برودي المثل عسى ذلك بالأسلوب الفكي الذي يجري به تقديم مثل هذه الحملات في وسائل الإعلام المختلفة ، حيث يقوم أحد الطعام من الذين يعملون بشركات صناعة وجبات التخميس بمخاطبة المرأة بـ"أسلوب" الآتي .. سيؤتي إياك أن تتعدي أن زوجك الذي تخطي مرحلة الشباب لم يعد يهجم أن يراك رشيقا أنيقة . بل على العكس فإن تلك المرحلة من حياة الرجل هي أخطر مرحلة في حياة الأسرة . وهو ما تلقى عليه علماء الاجتماع والسلوك الإنساني تسميتها بمرحلة المراهقة الأخيرة . ويكفي أن تعرفي إنه طبقا لبحث اجتماعي شامل في بريطانيا ثبت أن ٤٥ ألف زوج في هذه المرحلة الحرجة هجرو بيوتهم وأسرفهم في عام واحد .

دول العالم أقل بكثير من الحد الطبي .
وكانت التقارير المابقة لمنظمة الصحة العالمية قد أشارت إلى أن عدد مرضى الإيدز في العالم سيوصل في نهاية القرن الحالي ، أي بعد خمس سنوات إلى ما يقرب من ٤٠ مليون مريض من بينهم ٥ ملايين طفل إذا استمر معدل الإصابة بالإيدز على ما هو عليه الآن . وتوضح التقارير أن المناطق الآسيوية سوف تشهد زيادة كبيرة في معدل الإصابة بالمرض خلال السنوات القادمة ، حيث أنه من المتوقع إصابة حوالي ١٠ ملايين آسيوي بالإيدز حتى سنة ٢٠٠٠ ، بما يمثل حوالي ٣٠ في المائة من إجمالي الإصابات الجديدة على مستوى العالم .

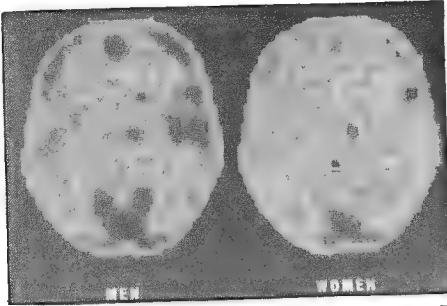
وعلى الرغم من أن جميع التوقعات كانت تشير إلى أن أنباء توصيل الطعام في فرنسا إلى عفار فعال نجاح بنسبة لا تقل عن ٨٠ في المائة في القضاء على مرض الإيدز الذي يمثل أكبر خطر تتعرض له البشرية ، سوف تحتل مكان الصدارة في قائمة أهم الإجازات الطبية والعلمية التي تحققت مؤخرا ، إلا أن الإهتمام ، وخاصة في الولايات المتحدة ، كان منصبا على اكتشاف الجين الذي يؤدي إلى زيادة الوزن وترهل الجسم !

تقول الدكتورة جين برودي التي تحمل عدة درجات علمية في الصحة العامة والتغذية ، أن المرأة الأمريكية ، والرجل الأمريكي بنسبة أقل ، ولقا تحت تأثير الحملات الدعائية المكثفة

نجاح

التجربة
الرسمية التي
تمت منذ ثلاث
سنوات وأرسلت
إلى الأرض من
القضاء شعاعا
ضوئيا ، فتحت
الطريق أمام
أمريكي
للتخطيط
لمشروع عملاق
لإتارة من
الأرض ومدّها
بالطاقة بواسطة
سلسلة من
الأقمار
الصناعية .





● صورة بالأشعة المقطعية تمخ كل من المرأة والرجل أثناء التفكير في شيء ما . ويبدو بوضوح الاختلاف في نشاط مخ كل من المرأة والرجل ●

وتتميز الخلايا الخبيثة أو توفف نموها بدون أن تحدث ضرا بالخللا السليمة . وأظهرت الاختبارات التي أجريت على الجهاز في جامعات ميلبورن بأستراليا ، وسان فرانسيسكو ولوس أنجلوس وأمريكا ، وجامعة طوكيو نتائج إيجابية على ٨٠ في المائة من الحالات . ونجح عالمان أمريكيان لأول مرة في فك شفرة الحامض النووي «دي إن إيه» لدخل جين أحد أنواع البكتيريا . وهو ما يشكل إنجازا علميا هاما قد يفتح إنقلابا في عالم صناعة العقاقير الدوائية عن طريق تخليق أدوية جديدة قادرة على مقاومة الأمراض البكتيرية والوقاية منها للتعاقير المعروفة . ويساعد هذا الكشف على معرفة نقاط الضعف في البكتيريا مما يؤدي إلى فاعلية مقاومتها .

طاقة وضوء من الفضاء

ومن المشروعات التكنولوجية التي ستخرج من نطاق التجارب المحدودة وشطحات الخيال العلمي ، قيام الولايات المتحدة في أوائل القرن القادم بإثارة المدن الأمريكية بواسطة أقمار صناعية عملاقة في الفضاء . وكانت روسيا منذ عامين قد قامت بحجرات عملية محدودة ، عن طريق تثبيت مرآة من البلاستيك في المركبة الفضائية الآلية «بروجرس» . وأرسلت المرأة التي تشبه العظلة شامعا ضوئيا طوله ٤ كيلو مترات لمدة ٦ دقائق على القارة الأوروبية . وعلى الرغم من أن الشعاع الضوئي لم يحول ظلام الليل إلى نهار ، فإن التجربة أثبتت إمكانية تحقيق هذا الحلم الذي راود مخيلة العلماء منذ مدة طويلة .

والمشروع الأمريكي يعتمد على إطلاق

الإنسان غريبة ويد أجساما مضادة لمحاربته . وبالعودة إلى اكتشاف الجين الذي يؤدي إلى السمعة وتضخيم هورمون أو تركيب يتحكم في وزن الجسم ويخلصه من الدهون الزائدة ، والذي جلب خلفة جميع الإجازات الطبية والعلمية التي تحققت مؤخرا . فقد تمكن الدكتور جيفري فريدمان ومجموعة الباحثين الذين يعملون معه بمعهد هوارد هيرش الطبي بجامعة وكولفر بنيويورك من إنقاص وزن عدة فئران سميكة بنسبة ٣٠ في المائة بواسطة حقنها بالهورمون الجديد الذي يتحكم في وزن الجسم . وبالإضافة إلى إنقاص وزن الفئران السميكة ، فقد انخفضت عندها معدلات الكوليسترول والجلوكوز . والتي كانت قد أصابتهما بمرض السكر بدرجة منخفضة .

وعلى الرغم من أن الضحية المثيرة التي أعقبت ذلك الاكتشاف ، فإن الوقت لا يزال مبكرا لوضع كل الثقة في هذا الهورمون ، مع أن التجارب المعملية أثبتت نجاحه . ولو أن كل شيء سار في طريقه المرسوم ، فقد لا يفرج إلى حيز الاستخدام العملي قبل خمس إلى عشر سنوات حتى توافق هيئة الغذاء والدواء الأمريكية على استعماله بعد أن تتأكد من أن الهورمون لا يسبب للإنسان آثارا جانبية ضارة . وقائمة الإجازات الطبية والطبية التي تحققت مؤخرا طويلة وعلى جانب كبير من الأهمية . فاستعماله بعد أن تتأكد من أن الهورمون لا يسبب للإنسان آثارا جانبية ضارة . وقائمة الإجازات الطبية والطبية التي تحققت مؤخرا طويلة وعلى جانب كبير من الأهمية . فاستعماله بعد أن تتأكد من أن الهورمون لا يسبب للإنسان آثارا جانبية ضارة . وقائمة الإجازات الطبية والطبية التي تحققت مؤخرا طويلة وعلى جانب كبير من الأهمية . فاستعماله بعد أن تتأكد من أن الهورمون لا يسبب للإنسان آثارا جانبية ضارة .

الإحساس بالشبع ، ولذلك يستهلك الفرد كميات كبيرة من الطعام ، أو يهرب بعد فترة قليلة إلى أنسواع الطعام الأخرى الغنية بالدهون والكوليسترول مما يؤدي إلى زيادة الوزن .

مؤامرة الجسم

وفي إطار حصى الاكتشافات الجديدة للقضاء على مشكلة زيادة الوزن أعلنت مجموعة من الباحثين الأمريكيين ، أنهم توصلوا إلى سر عودة الوزن الزائد إلى الجسم بسرعة بعد إجراءات الريجيم والنجاح في تخفيف الوزن عدة كيلو جرامات . فقد أوضحت دراسة استغرقت عدة سنوات ، أن الجسم يعتمد التباطؤ في الهضم ويخفض عدد السعرات الحرارية اللازمة للتخلص والعمليات الحيوية الأخرى مع زيادة كفاءة العضلات ، الأمر الذي يؤدي إلى عدم استهلاك كل الغذاء الذي يتناوله الشخص وتحويله إلى دهون تتراكم في جسمه فيما يشبه المؤامرة لاستعادة الوزن المفقود .

وأكدت الدراسة ، أن حوالي ثلث سكان الولايات المتحدة يعانون من مشكلة زيادة الوزن ، والتي تؤدي إلى زيادة فرص تعرضهم للإصابة بأمراض السكر ، وارتفاع ضغط الدم ، ومرض القلب ، والكلبي ، والسرطان . والتهاب المفاصل . كما أن المؤسسات والهيئات الصحية تتلقى ٤٠٠ مليار دولار سنويا لعلاج الأمراض الناتجة عن البدانة .

وفي الجهة الأخرى من الأطلسي ، وفي نطاق الجهود المبذولة للقضاء على مشكلة السمعة ، وبعد عشر سنوات من الأبحاث توصل العلماء البريطانيون إلى حكن لمعالجة تصلب دون الحاجة إلى اتباع ريجيم غذائي قاس . وكشف تقرير طبي أن الباحثين تمكنوا من تخليق أجسام مضادة تسمى الخلايا الدهنية في الحيوانات . وأثبتت التجارب أنه يمكن اتباع نفس الأسلوب في جسم الإنسان . ويحتاج الشخص إلى عدة حفن على مدى شهر أو سنوات حسب درجة زيادة الوزن . ويأمل العلماء أن تبدأ التجارب المعملية على الإنسان خلال عامين أو ثلاثة أعوام ، بحيث تطرح الحقن المضادة للسمعة في الأسواق بعد ذلك مباشرة .

وهرح الدكتور كريس هنشو مدير مجلس الأبحاث الطبي بشارل لندن ، أن الخلايا الدهنية لا تتكاثر لدى البالغين . فإذا تم التخلص منها ، فسوف يتخلص الجسم من قدرته على تخزين الدهون . وأشار العالم البريطاني إلى أن الباحثين ما زالوا في حاجة إلى تعديد الأجسام المضادة البشرية بحيث تبدو طبيعية بالنسبة لجهاز مناعة الجسم ، على أن تتم برمجتها لتتغلب على الخلايا الدهنية . وهناك برهانان لتحقيق ذلك . إيداعها حكن الخلايا الدهنية البشرية في فئران التجارب ، وعندئذ سيمتد لها جهاز مناعة الفئران أجساما غريبة فيحاربها بأجسام مضادة للدهون . فيقوم الباحثون بعزلها واستخراجها لحقنها في جسم الإنسان . وفي هذه الحالة سوف يعتبرها جسم



Reading the mind: An electroencephalogram detects the brain waves of Penn's Macley

● الأبحاث الجارية حول المعن الإيمى . هل الهدف منها العودة الى التمييز الجنسى ؟

تدهور مكانة الرجل .. فى المجتمعات الغربية !!

المنزل . والقريب انه فى غالبية الدول التى شملها الإستفتاء ، تنبى هذا الرأى الرجال والتساء على السواء . وذلك على عكس الاتجاه الذى كان سائدا منذ عشرة أعوام فقط .

ولعله قد لا يكون مصادفة ، ففى خلال السنوات القليلة الماضية تم إجراء ونشر العديد من الدراسات والأبحاث عن تعرض المجتمعات الغربية للإتهار ونتيجة لاختفاء دور المرأة فى حياة الأسرة وترباطها . وأن الرجل قد هرب من المنزل بعد أن فقد سيطرته وهيبته ، ولذلك تحطمت الأسرة . وتدعو جميع الدراسات إلى عودة هوية الرجل .

وتحت عنوان «إنقاذ ما يمكن إنقاذه من السفينة الغارقة» ، وهو عنوان الدراسات التى قام بها الطبيب والعالم البريطانى الشهير الدكتور جوى بولسى فى عام ١٩٨٨ وحذر فيها من خطورة خروج المرأة للعمل على مستقبل الأسرة ، بدأ إصدار نشر هذه الدراسات فى الولايات المتحدة وبريطانيا . فهل يستعيد الرجل الغربى عرشه الذى فقد منذ سنوات طويلة ؟

اتبه الكثير منهم إلى تعاطى الخمور والطلاق أو هجر بيوتهم وإرتكاب الجرائم والإقدام على الانتحار . كما أنهم أصيبوا بالانكباب ومختلف الأمراض المزمنة والنفسية بسبب تراجع مكانتهم أو فقدانهم لمعهم . وقالت الوزيرة الفلندية ، أن نموذج الرجل الجسور الناجح الذى يحتذى به كل شيء فى الأسرة لم يعد له وجود . ومن جهة أخرى هاجمت بعض الباحثات الأمريكيات الأبحاث التى تجرى على المعن الأيمى ، والتى تتركز أساسا على الاختلاف فى التفكير بين المرأة والرجل مما قد يوحى بالعودة إلى التفاضل الجنسى ، وخاصة بعد أن أصبحت المرأة تشغل نفس الوظائف القيادية

وفى نفس الوقت بدأت تجتاح الغرب دعوات ملححة لعودة المرأة إلى المنزل . وأجست إستطلاعات الرأى التى جرت فى الولايات المتحدة وبريطانيا وألمانيا وإيطاليا والدول الإسكندنافية وفرنسا . والعالم الغربى بوجه عام ، أن القلبية يؤيدون بقاء الأمهات فى المنزل لرعاية الأطفال بدلا من العمل خارج

سلسلة متطورة من الأقمار الصناعية تحمل مرابيات عملاقة ومسطحات دائرية من الخلايا الشمسية تدور فى مدارات محددة حول الأرض لإتارة منها وتشغيل مصانعها وتدفئتها فى فصل الشتاء . ورالد هذا المشروع الكبير المهندس الأمريكى التشيكى المولد بنشر جالاتار . وهذا المشروع سيؤدى إلى توفير الطاقة والقضاء على مشكلات ومضاعفات تلوث البيئة .

هل يستعيد عرشه ؟

أثناء أزهى سنوات الإمبراطورية الرومانية ، وفى قمة انتصاراتها عسى غالبية دول وإمبراطوريات العالم المعاصرة لها ، وأثناء فترة طويلة من الاسترخاء والسلام طفت على السطح فجأة مشكلة غريبة شغلت بال وفكر المجتمع الرومانى لفترة طويلة ، وفجرت مناقشات ومجادلات حامية فى مجلس الشيوخ الرومانى . وكانت المشكلة التى أحدثت صداعا موجعا للفلاسفة وحكماء أقوى إمبراطورية فى ذلك العصر الوحيد ، هى .. هل المرأة مخلوق أيمى مثل الرجل ، أم إنها تنتمى لجنس آخر !!!

وعلى طول فترات التاريخ كان هذا الأمر يتم بحثه . ولكن بصورة ملقعة مثل هل المرأة تفكر مثل الرجل ، لماذا يتفوق الرجل على المرأة فى الرياضيات والأبحاث العلمية ؟ ولكن خلال السنوات الماضية ، وفى ظل التقدم العلمى الهائل الذى توصل إليه الإنسان وتطور الأجهزة والمعدات الإلكترونية التى تستطيع إقحام المعن الأيمى ودراسة عملياته المعقدة ، جرت العديد من الأبحاث عن كيفية تفكير وتصرف كل من الرجل والمرأة .

وعن طريق أجهزة الأشعة العظمية الفائقة التطور ، التى تتابع حركة المعن أثناء التفكير أو الإحساس بالمواقف المختلفة ، واستطاع علماء الأعصاب العثور على اختلافات جذرية فى كيفية استخدام كل من الرجل والمرأة للمع . كما أن كلا منهما يدفع بمواقف مختلفة من المعن للعمل من أجل إيجاد حلول للمسائل الرياضية ، أو عند التعامل بالمواقف المختلفة فهل هذه الاختلافات فطرية ، أم إنها تطورت بسبب احتلال المرأة للمرتبة الثانية بعد الرجال طوال مئات السنين الماضية . وإلى أن تهرب من إسارها إلا منذ حوالى ٧٠ سنة فقط .

فى مدينة هلسنكى عاصمة فنلندا إنعقد مؤتمر هام حضره وزراء الشؤون الإجتماعية فى ٤٧ دولة أوروبية تبحث تدعيم موقف الرجل بعد أن أصبح أكثر الأفراد هامشية فى كثير من الأنظمة الغربية المعاصرة ، كما أثبتت الدراسات الإجتماعية فى غالبية الدول الغربية . وكذلك أعرب الخبراء عن قلقهم من وضع الرجل وتدهور مكانته فى المنزل وبين أفراد أسرته . وصرت وزيرة الشؤون الإجتماعية الفنلندية التى تستضيف الاجتماع ، أن هذا الوضع جعل الرجل مشكلة من وجهة نظر المجتمع ، حيث



● أحد الضباط يحمل البلوتونيوم المعد لتصنيع أول قنبلة ذرية

وقعت أحداث الحرب العالمية الثانية في الفترة ما بين عام ١٩٣٩ وعام ١٩٤٥ وكانت في القارات الثلاث آسيا ، وأوروبا وأفريقيا وكان من أسبابها محاولة دول المحور (وهي ألمانيا بقيادة هتلر واليابان ويرانسا الامبراطور هير هيتو وايطاليا بقيادة موسوليني) عمل امبراطوريات توسعية واشعلوا نار اكبر حرب في التاريخ استخدموا فيها أبشع وسائل القتل والتخريب والدمار الشامل .

بدأت الحرب في قارة أوروبا عندما هاجمت قوات هتلر بولندا في عام ١٩٣٩ واحتلتها هاجمت بعد ذلك في عام ١٩٤٠ بلجيكا وهولندا

في ذكرى الحرب العالمية الثانية

هتلر نقض العهد مع الاتحاد السوفيتي .. وحاول احتلال موسكو الروس تعقبوا الجيش الألماني .. وهدروا دول شرق آسيا

الروسي في تحرير يوغوسلافيا والباينا والترويج أيضا .

أما بالنسبة لقارة آسيا فقد كان لدى اليابان نزعة عسكرية متطرفة ففي ٧ ديسمبر عام ١٩٤١ في الساعة الثامنة صباحا بتوقيت جزر هاواي بالمحيط الهادئ وقع حادث كان سببا في تصنيع القنبلة الذرية واهوالها .. قامت القوات اليابانية بهجوم مفاجيء على ميناء بيرل هاربور وهو يعتبر أكبر قاعدة بحرية أمريكية في المحيط الهادئ فنجحت الطائرات اليابانية وقطع الأسطول الياباني من تدمير هذه القاعدة تدميرا شاملا وتم اغراق وتدمير ١٩ سفينة حربية ، ٢٠٠ طائرة وقتل ٢٣٠٠ جندي أمريكي واعتقلت الكثير من الجنود الباقين وعذبهم . كما هاجم الجيش الياباني في نفس الوقت الفلبين والملايو مستخدمين ست حاملات طائرات وعليها ٤٥٠ طائرة ثم هاجمو هونغ كونج وفي ١٠ ديسمبر اغرقت الطائرات اليابانية البارجة البريطانية «أمير ويلز» والطراد «ريلمس» .

ومنذ ديسمبر ١٩٤١ اتخذت الحرب اليابانية صورة الهجوم الخاطف على المستعمرات

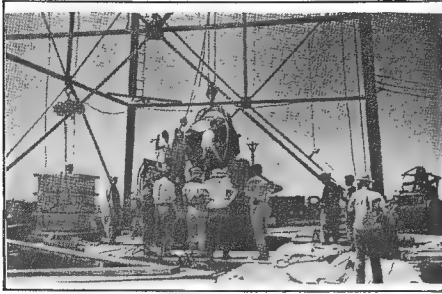


بشجاعة ووقف الشعب الى جانب الجيش فلم تتمكن القوات الألمانية احتلال ستالينجراد وكذلك مدينة كورسك وباعت محاولتها احتلال موسكو بالفشل . وبدأت بعد ذلك قوات هتلر النازية في التقهقر وتابعتهم القوات الروسية . وفي عام ١٩٤٤ عبر الجنود الروس حدود الاتحاد السوفيتي مطارين القوات الألمانية المتسحين . وفي بداية عام ١٩٤٥ بدأت القوات الروسية تحرير دول أوروبا الشرقية من الاحتلال الألماني مثل رومانيا وبلفاريسا ويولندا وتشيكوسلوفاكيا والنمسا كما ساهم الجيش

وفرنسا وأهزمت انتصارا مريعا على جيوشها باستخدام الحرب الخاطفة وضرب المدن الأهلة بالسكان .

كما احتلوا في نفس العام الدنمارك والترويج وفي ربيع عام ١٩٤١ غزت القوات الألمانية اليونان ويوغوسلافيا ونقلت قواتهم أيضا فنلندا وبلفاريا ورومانيا وبعد استسلام فرنسا أصبح الهدف الأساسي الاستعداد للهجوم على بريطانيا وروسيا وبالرغم من وجود معاهدة عدم اعتداء بين ألمانيا وروسيا منذ عام ١٩٣٩ إلا أن هتلر أمر قواته بترك جبهة القتال في بريطانيا والاتجاه لغزو الاتحاد السوفيتي وكان ذلك في يونيو ١٩٤١ وكان يساند الجيوش الألمانية جيوش البلاد المحتلة مثل المجر ورومانيا وفنلندا وقد ألقت هذه الجيوش آلاف القنابل على مدن الاتحاد السوفيتي ودمرت الجسور ومحطات السكك الحديدية والطائرات وفتحت المدفعية نيرانها وتدفقت آلاف الدبابات داخل المدن وبهذا استطاعت ألمانيا احتلال جزء كبير من أراضي الاتحاد السوفيتي في بادئ الأمر .

إلا أن بعض المدن قد تصنت لهذا الهجوم



● لحظة وضع اول قنبلة ذرية فوق البرج الفولاذي ... قبل اختبارها بصحراء نيومكسيكو

الإعصار الياباني هدد خصومه بالأسلحة الباكترولوجية

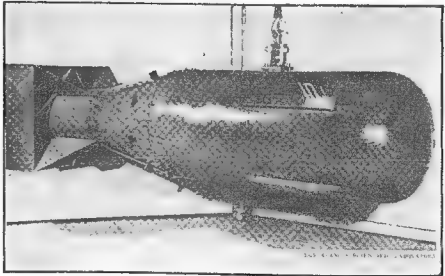
كما كان لاطاليا نفوذ في شمال افريقيا فكانت تحتل ليبيا وقامت باشيع الجرائم ضد الشعب الليبي ومنها اعدام عمر المختار قائد المقاومة الشعبية وفي عام ١٩٤٢ احتل الالمان طريق بلبييا فلما علم ونستون تشرشل بهذا امر على الفور جيوشه بالشرق الاثني فاقاموا تحصينات كبيرة في العلمين حتى يمنع القوات الالمانية من الوصول الى دول الشرق الاوسط كما ارسلت الولايات المتحدة ٤٠٠ دبابة الى الجيش البريطاني بمصر مما مكن القيادة البريطانية من ايقاف زحف روميل ثلثب الصحراء بل تمكن جيش الحلفاء بقيادة مونتجمري في اكتوبر ١٩٤٢ من اختراق خطوط دفاع روميل وجدهلم ينقذوا حتى تم استرداد طريق في نوفمبر ١٩٤٢ والاستيلاء على طرابلس في يناير ١٩٤٣ . كما زلت قوات الحلفاء في المغرب والجزائر في نوفمبر ١٩٤٢ بينما احتل الالمان تونس وقد هاجم الحلفاء تونس التي كان يحتلها فيها روميل على حنودها ولم تستطع قوات الالمان مقاومة الهجوم الموجه من الشرق والغرب فاستسلموا اما روميل فقد لقي مصرعه في جنيف .

وقد كان لهذا النصر الكبير الذي حققه الحلفاء في شمال افريقيا في عام ١٩٤٣ انهيار الروح المعنوية بين اليطاليين وقدم موسوليني استقالته في عام ١٩٤٣ في شهر يوليو ثم اعتقل وخلفه في رئاسة الحكومة بالايو الذي وقع هدنة مع الحلفاء في ٣ سبتمبر ١٩٤٣ ومن اهم شروطها استسلام ايطاليا وتسليم الاسطول البري والجوي الى

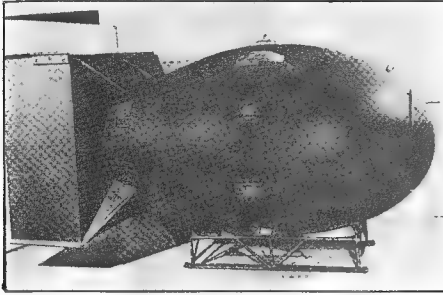
البريطانية والفرنسية والهولندية في شرق أسر فاستولت على كوريا والاندونيسيا وسنغافورة وبورما وجزر الهند الشرقية (سومطره - جاوة - تيمور) وماليزيا وفتنام وتايلاند . وهكذا في خلال اسابيع قليلة بدا ان الشرق الاقصى يتعرض لاعصار جامع اسمه الاعصار الياباني وكان على الولايات المتحدة وبريطانيا ان تستنضج بحوث علمائها لانتاج القنبلة الذرية وتجمع في أمريكا نخبة ممتازة من علماء الذرة وكتفوا جهودهم من أجل هذا الهدف لقد استخدم الجيش الياباني ابيض الوسائل في ابادته الجنس البشري اتضح ذلك من التحقيقات التي أجريت مع العسكريين اليابانيين في ديسمبر ١٩٤٩ بعد انتهاء الحرب فانتضج استخدامهم للأسلحة الباكترولوجية في منشوريا وقد استخدم الاسرى لاختبار تأثير هذه الأسلحة عليهم . وفي عام ١٩٣٦ أنشأت مراكز كبيرة لانتاج هذه الميكروبات وتم استخدامها في عام ١٩٤٠ أثناء الهجوم على الصين وبذلك أمكن نشر وباء الطاعون من الطائرات وكذلك عدوى التيفود عن طريق رش البكتريا الحاملة للميكروب في مصادر المياه والمواد الغذائية وبذلك انتهك اليابانيون معاهدة حظر استخدام الأسلحة الكيميائية والبيولوجية الموقعة في جنيف عام ١٩٣٥ . وقد نشر اليابانيون هذه الأوبئة في عام ١٩٤٤ على حدود الاتحاد السوفيتي وكذلك في منغوليا في عام ١٩٤٥ .

اما الموقف في أفريقيا فقد فرضت ايطاليا نفوذها باحتلال دول شرق افريقيا فقد كان لها مستعمرات في اريتريا والصومال واحتلت اثيوبيا في عام ١٩٣٦ بعد حرب طويلة . واعلنت ايطاليا انشاء شرق افريقي ايطالي الذي يتكون من اريتريا والصومال واثيوبيا وقد كانت هناك حرب الغدانيين ضد المحتلين حتى انتهت بتحرير اثيوبيا في عام ١٩٤١ .

أقام مراكز لانتاج البكتيريا العاطلة للتيفود والطاعون



● قنبلة البورانيوم .. الولد الصغير التي ألغيت على هيروشيما



● قنبلة البلوتونيوم «الرجل البدين» التي ألقيت على نازاكي

هزيمة روميل، ثقلب الصحراء، في العلمين .. قضت على أحلام الألمان

كانت غاراتهم الجوية الضخمة قد نشرت الدمار في المدن الألمانية وقلت الرعب في نفوس السكان واستولوا على بعض المدن وهي مدمرة تماما

وفي الجبهة الروسية فقد بدأوا هجومهم على برلين في ١٦ أبريل ١٩٤٥ واستبسل الألمان في الدفاع عن عاصمتهم وتقاتلت جيوش الحلفاء من الشرق والغرب وسقطت برلين في ٢ مايو ١٩٤٥ بعد معارك شرسة

واستمر اسبروج وتم تحريرها وبذلك وصل الحلفاء إلى حدود ألمانيا الغربية
أما عن الجبهة الروسية فقد استطاعوا مطاردة الجيش الألماني وأجبروه على التقهقر وقاموا بتحرير جميع دول أوروبا الشرقية ووصلوا إلى برلين وبهذا أصبحت ألمانيا محاصرة من الشرق بالقوات الروسية ومن الغرب بالقوات الأمريكية والبريطانية وفي ١٨ أبريل ١٩٤٥ زحف الحلفاء في قلب ألمانيا حيث

الحلفاء والسماح لهم باستخدام الموانئ والمطارات الإيطالية وعندما علم الألمان بهذه الأنباء احتلوا روما وفرضوا سلطتهم على شمال إيطاليا ودعمت قوات الحلفاء وضمهم في جنوب إيطاليا واستولوا على مدينة نابولي

ثم توجه الحلفاء إلى روما فقاومت القوات الألمانية هذا الزحف لمدة أربعة شهور وبعدما سقطت روما في أيدي الأمريكيين ثم نزل الحلفاء في نورماندي بشمال فرنسا وعقب ذلك بدأت المدن الإيطالية تتداعى الواحدة بعد الأخرى في أيدي الحلفاء كذلك انهارت قوى الألمان في إيطاليا تماما وفي أبريل ١٩٤٥ سلم الألمان أنفسهم كاسرى حرب وألقوا سلاحهم دون أية شروط وتوقفوا عن القتال . هذا وقد ألفت كتاب المقاومة الإيطالية القبض على موسوليني في أبريل عام ١٩٤٥ مع بعض أنصاره حيث أجريت له مكثه صورية وتم إعدامه رميا بالرصاص مع رفاقه وعلقت جثثهم في ميلانو مقر رئاسة الحزب الفاشستي .

نهاية الحرب العالمية الثانية

وفي ديسمبر ١٩٤٣ عين أينزهاور قائدا للقوات الأمريكية ومونتغمري قائدا للجيش البريطانية وبدأت قوات الحلفاء تقرب من ألمانيا تدريجيا ففي يونيو ١٩٤٤ نزلت هذه الجيوش عند ساحل فرنسا الشمالية وسيطروا على هذا الموقع جوا وبحرا وفارت حرب شرسة انتهت باحتلال الحلفاء لميناء شربورج وميناء كاين وهما على ساحل نورماندي وتمكنوا من إزالة جنودهم وعنادهم ثم بدأ الأمريكيون يستولون على المدن الواحدة تلو الأخرى أما القوات البريطانية فقد عبرت نهر السين وطارت الألمان ودخل شارل ديغول قائد قوات فرنسا الحرة باريس وسأفته بريطانيا حتى حزر باريس من الألمان واستولت قوات الحلفاء على باقي المدن الفرنسية وتم تحريرها
بدأ بعد ذلك الحلفاء اجتياح بلجيكا وهولندا

الرصاص والانتيمون والقصدير من تراب حروف الطباعة !

ثلاثية مكونة من الرصاص والقصدير والانتيمون من تراب الرصاص مع تصين كفاءة الاسترجاع إلى ٩٨ ٪ وبإجراء التحاليل الكيميائية للسبائك الناتجة تبين أنها تكثر من السبائك القياسية المستعملة في صناعة حروف الطباعة من نوع المونتاتيب

أشرف على الرسالة أ. د أمين محمود بركة الأستاذ بكلية العلوم جامعة القاهرة وكل من أ. د إبراهيم قاضي ، أ. د محمود رباح ، مركز بحوث وتطوير الفلزات .

الهامة من التراب الناتج عن تكرار صهر وتشكيل حروف الطباعة بالمطابع المختلفة حيث يختلف عن هذه العملية سنويا حوالي ثلاثة آلاف طن من التراب الذي يحتوي على ٧١ ٪ وزنا من العناصر الفلزية لسبائك الرصاص تفر قيمتها الاقتصادية بحوالي ٢.٨ مليون دولار سنويا بسعر السوق المحلي مما يمثل أهمية اقتصادية كبيرة في إعادة استرجاع هذه السبائك وذلك بالإضافة إلى معالجة مشكلة التلوث البيئي الناتج عن تراكب هذه المخلفات

أوضحت الدراسة إمكانية استرجاع سبيكة

حصل د . محمد أبو الفتوح بركات - المدرس المساعد بمعمل المخلفات الصناعية لتجربة الاستخلاص بمركز بحوث وتطوير الفلزات على درجة الدكتوراه من كلية العلوم جامعة القاهرة عن الدراسة التي تقدم بها للجامعة تحت عنوان « استرجاع سبائك الرصاص والانتيمون والقصدير » وتصدرت بعض من أبحاثها الهامة من تراب حروف الطباعة .

تناول الباحث في دراسته طرق استرجاع وتخليق سبائك ثلاثية وتأتي من الرصاص مع الانتيمون والقصدير وتصدرت بعض من أبحاثها

يعيش العالم هذه
الأيام تكسرى مرور
خمسین عاما على أكثر
معالم العصر سوداوية
وقتامة وهو استخدام
أقل قنبلة نووية فی أول
حرب ذرية على مدينة
هیروشیما اليابانية
حيث انطلق وحش
الدمار الأعظم من
مكمنه ليقتل أكثر من
ربع مليون فرد فی
دقائق معدودة فی
بلدین باليابان
بالاضافة إلى تدمير
البيئة بصورة لم يسبق
لها مثیل

التلوث النووي ..

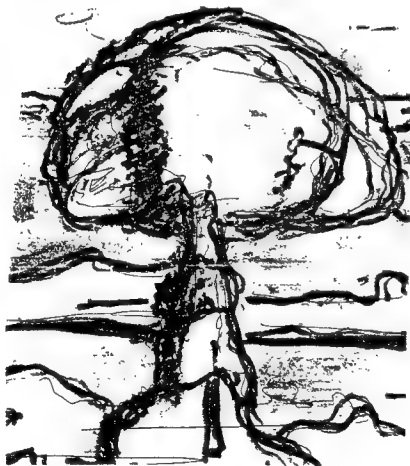
وفناء البشرية!

وبالرغم من هذه الذكرى الأليمة
التي مازالت عالقة في أذهان
الكثيرين أعلنت فرنسا إستئناف
التجارب النووية مما جعل العالم
أجمع يطالب المسؤولين الفرنسيين
بالعدول عن هذا القرار فقد تحركت
الشعوب وجماعات الضغط المتمثل
في الجمعيات الأهلية مثل جماعة
أصدقاء البيئة بأوروبا ومنظمة
السلام الأخضر الدولية وغيرها من
الجماعات بالاضافة إلى رجال
الدين والسياسة والاقتصاد
وأعضاء أكثر من ۱۱۲ منظمة
شعبية منددين بهذا القرار .

القنبلة الأولى

أول قنبلة نووية استخدمت في تاريخ البشرية
عرفت باسم الفتى الصغير LITTLEBOY وهي
التي أسقطت بالباراشوت من طائرة أمريكية طراز
ب ۲۹ على مدينة هیروشیما اليابانية في حوالي
الساعة الثامنة صباحا ليصبح العالم دوى أول
أنفجار ذرى دمر المدينة المغطاة على البحر
الداخلي والتي أنشئت في القرن السادس عشر
كحصن على دلتا نهر أونة وكانت مركزا لصناعة
المسوجات والمطاط .

تسببت هذه القنبلة في نصف مساحة أربعة
ونصف ميل مربع أى حوالي أحد عشر كيلو مترا
من المدينة نسفا تماما وقد أوضح تقرير مرسّل
مجلة نيويورك هيرالديون - في ذلك الوقت -



الانفجارات النووية تهدد البشرية

ان القنبلة الذرية التي دمرت هيروشيما قتلت حوالي ٢٠٠ ألف شخص من مجموع السكان البالغ عددهم ٣١٣ ألف نسمة ولكن التقرير لم يتضمن ضحايا الاشعاع الذري .

القنبلة الثانية

بعد استخدام الاولى بثلاثة ايام اى فى يوم التاسع من اغسطس ١٩٤٥ القلت الولايات المتحدة الامريكية بالقنبلة النووية الثانية على مدينة نجازاكي وهي الميناء الواقع على الخليج الياباني وقد اطلق عليها اسم الرجل البدون ١٦١ و تم القاولها من على ارتفاع ٥٠٠ متر الى الشمال من وسط المدينة ولان طبيعة الارض جبلية فان الدمار كان مروعا .

ان القنبلتين المستخدمتين في الحرب العالمية اصبحتا الآن شيئا تافها امام التقدم الرهيب في صنع القنابل النووية حيث حدث تحول رهيب في القدرة التدميرية فقد تصاعدت من ما يعادل ألف طن من مادة تي . ان . تي ١.٥ الى القنبلة الوحشية التي تعادل قوتها الانفجارية ملايين الاطنان

آثار مدمرة

عند الانفجار يحدث دوى هائل يصم الأذان ويترصد الكثيرون لثموت نتيجة الصدمة التامة عن الانفجار وكل قنبلة مستون بمثابة كرة نارية هائلة بالغة الضخامة تفوق درجة الحرارة عند تسطح عن درجة الحرارة فوق سطح الشمس وهذه الحرارة الشديدة كفيلة بحرق الكثيرين الموجودين داخل دائرة قطرها ٢٠ ميلا وكثيرون اخرون سوف يقتلهم الشعاع النووي الصادر من القنبلة خلال الدقيقة الاولى من الانفجار وفي داخل دائرة قطرها اربعة اميال من مركز الانفجار سوف يقتل نصف عدد البشر المحصنين وراء جدران من الاسمنت المسلح سمكتها قدمان وذلك بتأثير اشعاعات جاما الصادرة عن القنبلة فور انفجارها على ان تأثير المواد المشعة المتساقطة على الارض بعد الانفجار النووي سوف يكون لها اثر بالغ السوء حيث ان القدر الهائل من النشاط الاشعاعي يجعل من الصعبه بمكان ان يبقى انسان واحد حى في مناطق التوت النووي .

الاشعاع والوراثة

وللانفجارات النووية عواقب وراثية تتمس بالظفورة الى ابعد الحدود . ولو قدر لحرب نووية ان تنشب فقد يزداد معدل التحويلات المفاجئة الضارة في الصفات الوراثية للكانات البشرية الى ضعفين او ثلاثة اضعاف ومن المحتمل ان مثل هذه الحروب قد لا تترك عددا كافيا من الكائنات البشرية على قيد الحياة وربما يحدث من التغييرات ما يودي الى تحول الكائنات

التشوهات

الخلقية

والعقم

أهم الآثار

الضارة

بقلم

د. نشأت نجيب فرج

استشارى التشرعبات الصحية والبيئة

الجديدة الى كانت اخرى لاتمت بصله الى الجنس البشرى من حيث الشكل الخارجى والصفات التشريحية ووظائف الاعضاء وصفات الخلية ومن الثابت ان التجارب الذرية قد زادت من معدلات التحولات المسماة وزالت من تعاسة الانسان على الارض

الغدد التناسلية

من نتائج التجارب التي اجرتها دول (النادى النووى الخمس) وتشمل الولايات المتحدة الامريكية والمملكة المتحدة وفرنسا والاتحاد السوفيتى والصين تحولات مفاجئة في جينات الكائنات البشرية به يودى الى زيادة عدد الاطفال الذين سيولدون مشوهين في الاجيال القادمة ينسب تصل الى عشرة اضعاف المعدلات الحالية . واذا قننا انه يولد في كل عام في العالم حوالي مائة مليون طفل فان ثلاثة ملايين طفل منهم يولودون وبهم تشوية ظاهري يرجع الى

التأثيرات الوراثية .. تستمر ٥٠ جيلاً

وراثية الجينات الرديية . وهذه الجينات تسبب الإصابة بمرض البكراس والاصابة بمرض السكر وسبولة الدم والاضطرابات العقلية ونقص تكوين المخ وتوقف نمو العظام وامراض اخرى كثيرة يزداد معدل الإصابة بها بسبب النشاط الاشعاعى المتساقط . ومن المتوقع ان يكون نصف الافراد المصابين بالعجز العقلى في العالم قد تكبوا بعيوبهم الخلقية وتخللهم العقلى بسبب الجينات الرديية وهكذا يتبين ان وراثية الجينات القابلة للتحول المفاجيء كارثة للمولود حيث يجيء المولود الجديد الى العالم عاجزا ويتعرض لنموث المهكر . وقد يودى التعرض للاشعاع الى اصابة الافراد بالعقم

تأثيرات أخرى

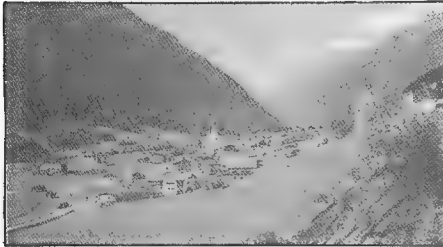
مع استمرار التجارب النووية فان التأثيرات الوراثية سوف تظهر في الجيل الاول للنسل وتستمر في الجيل الثانى والى ابداء المتعاقبة بحيث لا تزول هذه الآثار الا بعد ما يقرب من خمسين جيلا . هذا مع العلم بان تجربة القنبلة الهيدروجينية التي اجرتها الولايات المتحدة الامريكية في مارس ١٩٥٥ ادت الى اصابة اكثر من ١٥٠ ألف طفل بامراض تجعل حياتهم جميعا لا يطاق وشقاء لاينتهى ويودي بحتاة قبل الان

كما يقوم احتمال حقيقى بان التجارب النووية قد تودى الى حدوث تغيير في مركز البلازما البشرية يجعل الانواع البشرية التي نعرفها الان ان تستطيع مواصلة الحياة وهذا خطر قاسم بالنسبة لكل سكان العالم ولكنه خطر داهم لأولئك الذين يعيشون في بلاد معرضة للتجارب النووية

كما ينتج عن الانفجارات النووية حراق هائلة وتسرب اشعاعى ضخم يودى الى تزايد نسبة الرطوبة والابخرة والدخان في الجو ومع تصاعد التسرب الاشعاعى والدخان الى طبقات الجو العليا تتكون الغيوم السوداء التي تعود ثانية الى الارض في شكل امطار غزيرة ملوثة بالاشعاع القاتل وهذه الظاهرة تعرف باسم الشاء النووي والتي تعنى تدمير البيئة تماما بحيث تصبح غير صالحة لحياة الانسان والحيوان والنباتات مع انقضاء الناد على كل صور الحياة

ان قضية التلوث النووى بالنسبة للانسان هي قضية حياة او موت والبشرية جمعا تنطلق الى حياة الافضل وهو الامر الذى يتطلب وقف تجارب الاسلحة النووية بل التخلص منها

القنبلة النووية .. النظيفة !! تشق الأنفاق والجبال .. بأقل التكاليف !! تحول الصحراء .. إلى جنة خضراء !!



● جانب من الريف الاوربي تسهم الطاقة النووية السلمية في المحافظة على لقائه

هل تعاني مصر من ندرة السكان في المستقبل !!؟

وإذا تصورنا أن بإمكان مصر أن تحقق إنجازا ملموسا في مجال استخدام الطاقة النووية النظيفة لرى اكبر قدر ممكن من صحاريها الشاسعة . واحتلتها الى اراضي خضراء . بالإضافة الى إمكانية قيامها بأنشاء عشرات الموانئ المعلقة الجديدة على امتداد سواحلها الطويلة على البحرين الاحمر والمتوسط اللذين يعتبران من اكثر البحار اهمية للتجارة الدولية وبالإضافة كذلك الى إمكانية استغلالها مما تنتجه الطاقة النووية السلمية من فوايد جمة في كافة المجالات والأنشطة الإنسانية . وهو ما يساعد على الاسراع بتحقيق التنمية الاقتصادية الشاملة المعاملة في مصر . فلابد أن كل ذلك سوف يفتح الفرصة لاتشاء مئات القرى والمدن الجديدة في صحاريها الواسعة التي تشكل نسبة ٩٩٪ من الاراضي المصرية .

قد يحل ذلك مصر في القرن المقبل من دولة تعاني من زيادة السكان الى دولة تعاني من النقص الشديد في السكان . وهو حلم يهفو قلب كل مصري الى تحقيقه ولعله تبلى هناك مشكلة هامة . هي مشكلة التمويل لمتل هذه المشروعات الرابدة . فان مثل هذه المشكلة من الممكن ان يكون حلها من ايسر ما يكون اذا اوكل امرها للعلماء والخبراء المتخصصين من أبناء مصر المخلصين .

ربما لم يسمع الكثيرون عما يعرف الآن باسم (القنبلة النووية الزراعية) ، وهي القنبلة التي تستخدم في تجدير الآبار المائية على أعماق بعيدة في الصحارى . وتستخدم كذلك في شق القنوات الطويلة بها من خلال سلسلة من التجديرات النووية النظيفة التي لا يصدر عنها أية إشعاعات نووية ضارة .

والقنبلة النووية النظيفة (Clean Nuclear Bomb) ليست اكتشافا جديدا . وإنما مضى عليه عدة عقود طويلة . وتم استخدامها في الكثير من الدول المتقدمة في التجديد على الثروات المعدنية . وفي شق الأنفاق في الجبال . وكذلك في انشاء الموانئ المعلقة الجديدة على سواحل البحار . وغير ذلك من الاستخدامات الحضارية الرائعة . ويتكاتف الآن من أمة وسائل أخرى . وفي وقت قياسي منحل

وقد لا يخطر ببال أحد أن التجديرات النووية قد أصبح بالإمكان استخدامها في ايجاد الكثير من المشروعات الحضارية المعلقة . حيث أن التجديرات النووية مازالت مرتبطة في أذهان الكثيرين على مستوى العالم بالاستخدام العسكري فقط . ولعلهم لا يدركون انه حتى في المجال العسكري قد أصبح يوجد هناك ما يعرف بالجيل الثاني من القنابل النووية النظيفة الخالية من الإشعاعات النووية الضارة بالبيئة والكائنات .

ومن المعتقد ان يشهد القرن المقبل تحولا عالميا من القنابل النووية الاشعاعية الى القنابل النووية النظيفة . ذلك على المستوى العسكري . اما على المستوى المدني وهو ما يعنينا هنا . فإن الكثير من خبراء الطاقة يتوقعون ان تسهم الطاقة النووية النظيفة التي لا تصدر عنها إشعاعات نووية ضارة في تغيير وجه العالم .

وإذا أخذنا مثالا لتطبيقات التجديرات النووية النظيفة في المجالات السلمية مثل رى وتخصير الصحارى . فنجد ان تلك التجديرات النووية النظيفة بإمكانها ان تنشئ آلاف الخزانات المعلقة من المياه تحت الاراضي الصحراوية . كما أنه بإمكانها ان تشق آلاف القنوات المائية التي تجري فيها مياه هذه الخزانات لرى الاراضي الصحراوية الشاسعة بالإضافة الى ذلك . فلهذا بالإمكان استغلال الحرارة

بقلم محمد على وهبة

الناتجة من هذه التجديرات النووية النظيفة في توليد الكهرباء . كما يمكن للحرارة أو البخار المتولد عنها ان يساعد على تشغيل التربينات للمساعدة على توليد كميات هائلة من الطاقة الكهربائية . يمكن استخدامها في تارة المنازل والصناعات التي يكون بالامكان انشاؤها في القرى والمدن الصحراوية الجديدة . ان القوة التجديرة للديناميت التي تستخدم في مثل هذه الأغراض . إلا ان هذه الوسيلة الديناميوتية قد ثبت انها تكلف الكثير من الجهد والوقت والمال . ولا تعطي سوى عائد ضئيل من الانجاز . في حين أنه قد اكتشف ان التجديرات النووية النظيفة المتكورة تغرق القوة التجديرة للديناميت بألاف المرات . سواء من ناحية كلفة التكاليف والجهد والوقت . وكذلك من ناحية العائد الرابع من حجم الانجاز . كما أصبحت التجديرات النووية النظيفة المجال واسعا أمام المهتمين لاتشاء الموانئ الكبيرة للسفن في الأمكنة التي تتطلب ذلك على شواطئ البحار .



★ قد نجد مصنولا ماهرا جدا في الأمور الادارية .. وقد نجد آخر ماهرا في الشئون الفنية والكتيبة .. وما بين الاثنين حلقات مفقودة تشير إلى العداوة التقليدية ما بين العقلية الادارية والعقلية العلمية .. ولكن إذا جمع الشخص - أيا كان موقعه - بين الجانبين في آن واحد .. فهذه هي المعادلة الصعبة التي نادرًا ما تتحقق ..

دارت في ذهني كل هذه الخواطر .. وأنا أعد لكتابة هذا الحوار .. وجلست ما يقرب من ساعتين من الزمان مع الدكتور مصطفى زهران عميد هندسة شبرا .. تحدث الرجل بكل حماس ووضوح عن الخطط الطموحة التي يحملها في جعبته لخدمة البحث العلمي ..

د. مصطفى زهران عميد هندسة شبرا لـ «العلم»:

قريباً.. نتحول إلى كلية إنتاجية!! جميع الإدارات.. تعمل بالكمبيوتر!!

قلت بها .. والمجالات العلمية التي نتاولتها ..؟؟

★ قال الدكتور مصطفى زهران : بعد أن رجعت من إنجلترا وضعت في اعتياري محاور معينة للعمل بها .. من خلال معرفة احتياجات السوق ومتطلباتها التي تهلوت في مجالين : الأول : جزء يتعلق بالقوة والطاقة .. الثاني : جزء يتعلق بالصناعات الانتاجية .. وهذا المجال .. كنا متأخرين فيه .. وهكذا رسمت سياستي البحثية للعمل على هذين المحورين ..

فالتيسبة للقوة والطاقة : نظرت لها من زاوية تختلف عما تعلمه من خلال تطبيق الاتجاهات الجديدة في أبحاث الطاقة وعلى الأخص الطاقة الجديدة والمتجددة .. وأجريت أبحاث على الطاقة الشمسية في مجالات تسخين المياه وتحمية مياه البحر .. بالإضافة إلى عمل عدة أبحاث على المجمع الشمسي لتسخين المنازل والفنادق ، وقد حاولت تطبيق ذلك في السوق .. وبالمشاركة مع بعض الزملاء حتى أمكننا إنشاء مصنع للطاقة الشمسية ..

.. ومن ناحية أخرى بدأت انتظر للعناصر المختلفة التي تؤثر على إنتاجية أي مصنع .. من خلال دراسة طرق تصميم المصنع نفسه ، خط الإنتاج .. بحيث أصغر به عملية تصل به إلى أقصى معدل إنتاج .. كما اهتمت بالمادة الخام والمخازن وأعمال الصيانة وتنظيمها حيث أن كل هذا يؤثر على

**العمل في السوق ..
يصل خبرة
عضوية التدريس !!**

سامح سامي محروس
تصوير: عبدالمعطي عبدالفتاح

العلمي الذي بدأته من قبل بعمل الدراسات المختلفة في برمنجهام في مجال إدارة الأعمال الهندسية .. وهذا كان من منطلق حبي للعمل التطبيقي بالسوق .. حيث ادركت في هذه المرحلة أن الناحية الادارية مطلوبة إلى جانب الناحية الفنية .. وبالتالي فالمطلوب هو تركيز الجهد في كل ما يتعلق بإدارة الأعمال حتى يمكن اتخاذ القرار المطلوب على مستوى جيد ..

★ العلم : إنني دعيت أسألك عن الأبحاث التي

★ العلم : في البداية قلت للدكتور مصطفى زهران : دعني أبدأ بمضم السؤال المتعدد ..

النشأة .. وبداية تجاربه للمجال العلمي .. وبالتحديد الهندسة ؟؟

★ صحت الدكتور مصطفى زهران بوجه ثم قال : أنا من مواليد حي مصر الجديدة بالقاهرة سنة ١٩٤٣ .. تقيت تعليمي في مدرسة التيسيه الفرنسية ، ثم التحقت بالدراسة الثانوية علمي (رياضة) .. وهذا كان إشارة إلى تميزي في الرياضيات والرسم .. ومجال العلوم بوجه عام .. والحمد لله لقد وفقني الله في الالتحاق بكلية الهندسة - جامعة القاهرة .. وعندما التحقت بالكلية كانت اتجاهاتي منحصرة ما بين دراسة الميكانيكا أو الصارة .. وفي هذا الوقت كانت الصارة تدرس خارج كلية الهندسة .. في كلية مستقلة ذات مجموع أقل من الهندسة ، كما كان هناك اتجاه في ذلك الوقت لمفتح المصانع .. وبالتالي كان الاختيار منصبا على طلب مهندس الميكانيكا للعمل في المصانع الجديدة ..

كل هذا دفعني لأن التحق بدراسة الميكانيكا قسم إنتاج .. أي دراسة كل ما هو متعلق بالورش والمصانع ..

وقد وفقني الله في الدراسات بالكلية .. وتخرجت فيها وعينت مهندساً في المعاهد الهندسية ، وسافرت في بعثة إلى برمنجهام بإنجلترا .. وهي من الجامعات العريقة .. حصلت على درجة الدكتوراه سنة ١٩٧٧ .. ثم عدت إلى مصر في مايو ١٩٧٧ .. واستكملت مشاوري



• د. مصطفى زهران عميد هندسة شبرا في حديث خاص للزميل سامح محروس .

الصناعة الانتاجية ومعدل الانتاج .. هذا هو الأساس خاصة أن السياسة التي تتادى بها الدولة إن كانت للطاوع العام أو الخاص .. إن ترفع الانتاجية وتوفر الطاقة .

« الحلقة المفقودة »

★ العلم : يرتبط بهذا الأمر سؤال عن الواقع الحالي للبحث العلمي .. ولا تنقل معي في أنه يعانى من العزلة بينه وبين المجتمع ؟؟
★ قال الدكتور زهران : أنت تتحدث عن مشكلة مزمنة .. نعم هناك فجوة بين الصناعة والجامعة .. بل والمؤسسات العلمية البحثية ، هذا بالإضافة إلى أنه لا يوجد في المصانع عموما ما يسمى بقسم البحث والتطوير وهو القسم المفترض وجوده في الهيكل التطبيقي لكل مصنع .

ونكفى اعتقاد أن الفجوة قد بدأت تفل خلال هذه الأيام .. حيث بدأ المصنوعون في الصناعة يلتفتون بأهمية دور البحث العلمي في حل ما يعترضهم من مشاكل .. ومع ذلك فالجهات العلمية عليها جزء كبير من المسؤولية خاصة أن عضو عليا للتدريس بالجامعة لم يعود حتى الآن على العمل بالمجال التطبيقي والاتصال بالجهات المختلفة .. الأمر الذي جعله لفترة طويلة من الزمن بعيدا عن احتياجات السوق .. وبالتالي ستكون كل إمكاناته مسخرة ليست للنشاط النظري وليس العملية .

مطلوب من عضو هيئة التدريس أن يعمل بالسوق .. لأن هذا يزيد من خبرته .. ويجعل السوق يتقبل منه التوجهات التي ستكون بالتطبع نتيجة خبرته العملية .

بضيف : هناك كم كبير من الأبحاث النظرية .. وهذا هو ما نريد أن نمنحه خاصة أن الهندسة يجب أن تكون تطبيقية .. فجامعة مطالبة بالاحتكاك المباشر مع السوق .. وإن تعرف ما هي المواصلات المطلوبة توافرها في المهندس .. حتى لا تقلد أحد أهم أهدافها وهو خدمة المجتمع .

★ العلم : ولكن كيف يتطابق ذلك .. وأخبط كليات الهندسة تعاني من نقص الامكانيات وهو ما يعكس بشكل مباشر على مستوى الخريجين .. فكيف ترى الحل للخروج من هذه المشكلة ؟؟

★ قال الدكتور مصطفى زهران عميد هندسة شبرا : هناك العديد من كليات الهندسة المجهزة تماما مثل القاهرة وعين شمس والاسكندرية كما أن كليات الهندسة الأهلية بدأت في تطوير وتحديث إمكاناتها مثل هندسة المنصورة . وهذا يجعني أول كلمة حق إننا في السنوات الماضية شهدنا مجهودا كبيرا من وزارة التعليم في سبيل تحديث امكانياتنا .. وعلى سبيل المثال فإن عدد العمال في هندسة شبرا قد تجاوز الآن ٢٧ عمالا .. ويجري حاليا إنشاء ١٤ عمالا جديدا هذا غير الورش كمكتبة من البنك الدولي لبرامج تطوير التعليم الهندسي .. بتكلفة أكثر من مليون دولار .

٢٦ ألف مهندس نقابى .. بلا عمل !!

الدراسات العلمية وبالأخص الهندسية تتطلب الإطلاع الواسع ولتألف الشديد فإنه لا يوجد لدينا في المكتبة العربية ما يمكن الاعتماد عليه بشكل أسلي .. ومن هنا فاللغة الأجنبية هي المفتاح الأساسي للحصول على كل ما هو جديد ولذلك يجب على الكليات المختلفة أن تهتم بتدريس اللغات الأجنبية لطلابها وفي هذا الصدد أقول أن اللاحقة الخاصة بكلية هندسة شبرا اتهمت تدريس المناهج المختلفة باللغة الإنجليزية ..

نصيحة

★ العلم : وأخيرا .. لماذا تصعب الطلبة الجدد الذين التحقوا بكليات الهندسة المختلفة ؟؟
★ قال الدكتور مصطفى زهران : مطلوب من هذا الطالب أن يكون واعيا .. الهندسة ببساطة هي مهنة الوافعية .. مطلوب أن تعرف ماذا تريد أن تصه وإن تعرف ما هي إمكانياتك الحقيقية .. ولا تجرى وراء المجموع !!

نحن عتقا ٢٦ ألف مهندس نقابى عاطل ناهيك عن المهندسين غير المسجلين في النقابة .. وهذه النسبة العالية من البطالة ترجع إلى أن هؤلاء تخصصوا في أشياء غير موجودة في السوق .. من يصدق أن ٩٩٪ من الأراضي المصرية غير مستقلة .. الخريج يجب أن يكون لديه النظرة الإبداعية .. نحن نريد الفهم والتطبيق وليس الحفظ .. النجاح في الحياة ليس هو المجموع أو الشهادات المختلفة .. مطلوب التخطيط الجيد والعمل بأمانة .

تخصاتكم ..

لا يحتاجها أحد !!

ولكن كل هذا لا يمنع من الدعوة إلى المطالبة بتغيير أسلوب إدارتنا للمنشآت العلمية .. مطلوب أن تدبر المنشآت بفكر القطاع الخاص .. لدينا في كلية الهندسة مكتب استشاري به ٣٥٠ عضو هيئة تدريس .. هذا المركز يحظى عابدا مناهيا متميزا .. يطلق دخلا جيدا للاستاذة أنفسهم .. بالإضافة إلى أنه يتيح لنا الفرصة لدعم خدمات الكلية من تطوير الأجهزة كما يوجد لدينا وحدة خاصة بالحاسب الآلي .. ونحاول من خلالها أن نقدم الخبرة لجميع وحدات الحاسبات الآلية بكليات الهندسة من خلال أعمال الصيانة .. ومن كل ما سبق أستطيع أن أقول أنني بصدد تحويل الكلية إلى كلية إنتاجية .. وقرىبا ستعمل جميع الإدارات باستخدام أجهزة الكمبيوتر .

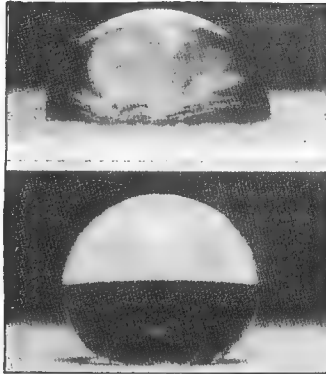
★ العلم : تعريب المناهج العلمية من الأمور التي تمثل مثارا للصعوبة في الأساط العلمية .. باهتمام شديد .. فما رأيك في هذه القضية ؟؟
★ دراسة العلوم المختلفة باللغات الأجنبية لا يجب أن تكون مثارا أو محلا للشكوى ..

تقدمه :

سهماء يونس

طلاء يحمى الدش من المطر

ابتكر بعض العلماء اليابانيين بموسسة نيهون للتغراف والتليفون نوعا جديدا من الطلاء الواقى لطرد الماء والثلج من سطح الدش حيث يجعل الماء يتكور على شكل حبيبات ويندرج ساقطا على الأرض .. وقد أطلق عليه اسم «ان تي»



● نقطة الماء وهي تتكون على سطح الطلاء الجديد

الطلاء الجديد يجذب إليه نقطة الماء الساقطة من السماء حيث تجذب جزيئاته الماء بقوة ضعيفة وبذلك تجمع نقط الماء نفسها على شكل كريات فتندرج بعيدا عن السطح بسهولة

ويتركب الطلاء من مادة الفلورين وصيغة بيضاء اللون .

ويمكن استخدام «ان تي» في طلاء نواب الحدائق المنزليه .

واجسام السفن والتي يروح العلماء انه لو تم طلاء جسم السفينة به فانه يقلل احتكاك الماء به مما يساعد السفينة على السير بسرعة اكبر . بالإضافة الى توفير الوقود

تليفون بالطاقة الشمسية

ابتكرت إحدى الشركات العالمية تليفونا متنقلا يعمل بالطاقة الشمسية بواسطة ضوء الشمس .
أطلق على التليفون «سولار لايف» أى «الحياة الشمسية» .. ويتميز أيضا بإمكان فتحه وغلقه حتى يسهل استخدامه والتكفل به .

مخ الكتروني .. للطائرات

قامت شركة هوز الأمريكية للطائرات بإنتاج أول نسخة من أجهزة التحليل التي ستكون بدور «المخ الإلكتروني» للطائرات المقاتلة (ف - ٢٢) .. وقامت بتسليمها إلى شركة وستجهلوس .
المخ الإلكتروني هو جهاز متطور وفيه كمبيوتر فائق السرعة يقوم بتحليل جميع بيانات الكترونيات الطيران والاستشعار عن بعد .. وشاشات العرض في الطائرة (ف - ٢٢) .

الفراعة .. رواد جراحة التجميل

أكد الجراح الفرنسي فرانسيس روشيه أن أول عملية جراحية للتجميل أجراها قدماء المصريين قبل ميلاد المسيح بثلاثة آلاف سنة مثل إصلاح الأنف الذي سجله أمحوتوب المهندس الفرعوني العظيم على أوراق البردي .

ويقول أن التقدم الحالي في جراحة التجميل يعتمد أساسا على الأساليب التي أجرى بها القدماء المصريون هذه العمليات .

وردة النار تنوهج ولا تحترق

اكتشف بعض العلماء السوفيت وردة ضد النار لا تحترق إذا تعرضت للنهب بل تنوهج ويصدر منها نيران زرقاء اللون للحظات ثم تعود إلى حالتها الطبيعية .. وقد أطلقوا عليها «وردة النار» .
الوردة تتسم في جمهورية أوكرانيا وبعض غابات الأمازون .

شبكة إتصالات أرضية لملاحدة الأقمار الصناعية

محت وزارة النقل الأمريكية عقدا قيمته ٤٧٥ مليون دولار لمشركتي ولكوكس الكتريك وشركة هوز لبناء شبكة اتصالات أرضية للشبكة الجديدة لملاحدة الأقمار الصناعية التابعة لإدارة الطيران الاتحادية الأمريكية
يمتدنى العقد ستقوم «هوز» ببناء وتركيب ٣٦ محطة أرضية وقواعد للاتصالات لتحسين درجة الدقة في الشبكة العالمية لتحديد المواقع بالأقمار الصناعية

الهرمونات الأنثوية .. تحت الدراسة!

لا بحث أي تغيير في نمو خلايا الأنسجة المبغطة للرحم التي تتحول أحيانا إلى خلايا سرطانية .. أما تناول هذا الهرمون وحده فهو يزيد من مخاطر الإصابة بسرطان الرحم لدى النساء بعد انقطاع الطمث . وفي السنة الثالثة للدراسة توفقت مجموعة السيدات اللاتي يتعاطين الاستروجين وحده بسبب الزيادة في نمو الأغشية المبغطة للرحم لديهن .

الباحثون يستعدون لاستكمال الدراسة لبحث علمي آخر هدفه قياس مخاطر الإصابة بسرطان الثدي عند تناول هرمون الاستروجين .

قام معهد القلب والرئة والدم الأمريكي بولاية مارياند .. بدراسة عن تأثير الهرمونات الأنثوية الاستروجين والبروجيستيرون التي تفرزها المبايض حتى تصل المرأة إلى سن اليأس (انقطاع الطمث) . تم إجراء الدراسة على ٨٧٥ امرأة يتمتن بصحة جيدة بعد انقطاع الطمث لديهن وتتراوح أعمارهن بين ٤٥ و ٦٤ عاماً .. وتم تقسيمهن في مجموعتين علاجية عشوائية مختلفة .. استمرت لمدة ثلاثة أعوام .. مجموعة كانت تتعاطي هرمون استروجين .. وأخرى تتناول هرمون البروجيستيرون .. وثالثة تأخذ مزيجاً من الهرمونين معاً لمدة ١٧ يوماً مستمراً من الشهر . كشفت الدراسة أن تناول هرمون الاستروجين مع هرمونات أخرى

دم الرجال .. يكشف سرطان البروستاتا

أعلنت دراسة علمية قام بها فريق من جامعة إلينوي الأمريكية بيشيكاغو أن هناك مادة في الدم تنتج أجساما ويطلق عليها اسم (بي إس إيه) وإذا وجدت هذه المادة في دم الرجال فهي تساعد الأطباء على اكتشاف سرطان البروستاتا مبكراً .

أخذ الأطباء عينات من دم ١٤,٩٦٦ شخصا وتم تجميعها لمدة عشر سنوات تم تحليلها بعد هذه المدة فوجد الطعام أن ٧٣ ٪ من هذا الدم يحتوي على مادة (بي إس إيه) . وأن أصحاب هذه العينات أصيبوا بالفعل بسرطان البروستاتا بعد إجراء الدراسة بـ ٤ سنوات .

أشار العلماء إلى أن الفحص الدوري لدم الرجال الذين تتجاوز أعمارهم أربعين سنة يمكن الأطباء من اكتشاف المرض المعروف أن ٤٠ ألف أمريكي يموتون سنوياً بسبب الإصابة بسرطان البروستاتا .

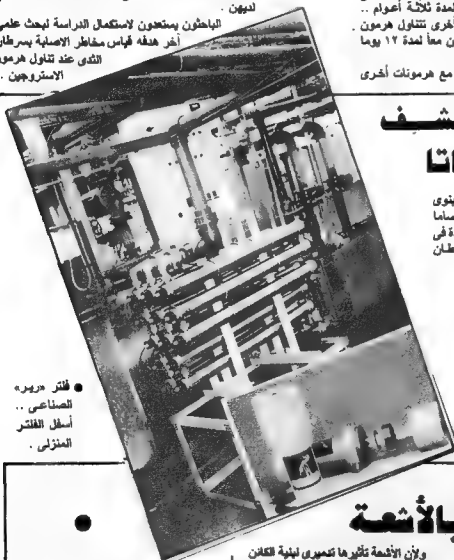
تنقية المياه .. بالأشعة

ولأن الأشعة تأثيرها تعمير لبنية الكائن الحي الذي يتكون من الخلية الحية ، لذا فإنه يتم تعقيم الجراثيم والفروقات والبكتيريا والطالب والعض والقضاء عليها نهائياً . كما يمكن استخدام جهاز «مير» الحجم في تطهير أي سوائل أخرى تستخدم في الصناعة وغسل المصانع الزراعية في الفاكهة .. وفي حماية المياه المستخدمة في مزارع تربية الأسماك وتطوير والحمار ، ومعالجة مياه حمامات السباحة .

أنتجت إحدى الشركات الفرنسية جهازاً لإزالة الجراثيم وتنقية المياه وتطهيرها لتصبح صالحة للاستخدام الآدمي بواسطة الأشعة فوق البنفسجية ، واسمته (مير) . تعتمد فكرة الجهاز على إصدار أشعة فوق بنفسجية بواسطة مصباح كهربائية ذات ضغط منخفض في دوائر غرفة إنتاج خاصة تمر بها المياه .. فتقتل الأشعة إنشطارياً في التركيب الكيميائي لمكونات الخلية الحية ..

٨ أنواع من اللؤلؤ في البحرين

أكد الدكتور شاكر حمدان خبير حماية البيئة بالبحرين أن بخله غنية باللؤلؤ حيث يوجد بها ثمانية أنواع من ١١ نوعاً من محار اللؤلؤ المعروف عالمياً .



● فلتر «مير» للصناعي .. أسفل الفلتر المنزلي .

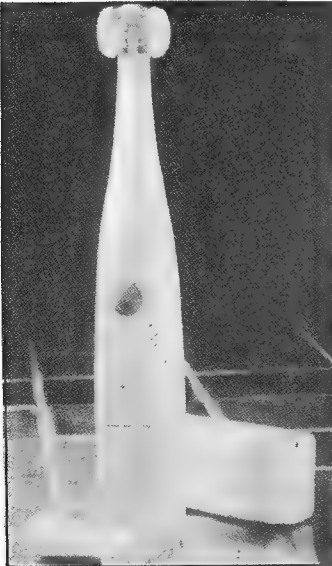
كاميرا.. تكشف السوائل المتفجرة

صممت شركة هنك الفرنسية كاميرا تليفزيونية ملونة صغيرة الحجم جدا ومضادة للانفجار للتفتيش المرمي عن بعد للجوانب الداخلية لانياب نقل السوائل او الغازات القابلة للانفجار .

الكاميرا قطر ها ٤٢ مم وطولها ٢١٣ مم .. وهي مزودة بنظام الكتروني ملون غاية في الوضوح حيث تصل درجة دقة الصور الى اكثر من ٤٦٠ خطا . والاضاءة الحقيقية بها ذات قوة متغيرة يمكن التحكم فيها من غرفة المراقبة فيتم وضع الاضاءة حول الهدف تماما .. كما تسمح زوايتها الكبيرة بإيضاح الهدف بما يتراوح من بضعة ملليمترات الى مالا نهاية . الجدار الخارجي للكاميرا مصنوع من

الاستنسل ستيل المضاد للانفجار .. والفحة من البايبركس . وتستخدم الكاميرا في درجات حرارة تتراوح من ٢٠ درجة تحت الصفر الى ٤٠ درجة مئوية وحتى درجة الحرارة القصوى للسطح التي تصل الى ١٣٥ درجة مئوية

الكاميرا انصح للاستخدام في مجالات الكيمياء والبيروكسيد وفي شبكات توزيع الغاز وفي أجهزة الامن التي تشرف على مواقع عمل يمكن حدوث انفجار .



فرشاه اتوماتيكية للاسنان

اتنحت شركة «اورالجييس» بولاية لوس انجلوس الأمريكية فرشاه كهربائية لتنظيف الاسنان اسموها « اورال جييس » . وهي تتركب من فرشاتين دابريتين مركبتين بزاويتين لتوضعا تحت اللثة .. وبينهما فرشتان مسطحتان لتنظيف الاماكن الصعبة في الاسنان الطويلة والسفلية .. وعلى مستخدما فقط ان يضعها بين أسنانه ويدوس زر التشغيل وتقوم الفرشاه بتنظيف الاسنان اتوماتيكيا .

● فرشاه لتنظيف الاسنان بدون مجهود

الكمبيوتر يعيد القطط والكلاب

طبقا للثلاثون الأسباني يخضع الكلاب والقطط لعملية جراحية لزراعة رقاقة الكترونية في حجم اللبريوت في رقاقة الحيوان .. وكل رقاقة تحمل رمزا يتبع مملأ في كمبيوتر هو جزء من شبكة كمبيوتر يتم تجميعها في شبكة يمكن بواسطتها الاستدلال على الكلاب أو القطط .

إذا تاه كلب أو قطة فإنه بإمكان أي طبيب بيطري أو العامل المخصص أو رجل الشرطة قراءة معلومات الرقاقة الالكترونية باستخدام سامح الكتروني .. والوصول إلى المكان الذي يوجد به الكلب أو القطه .

ويقول الطبيب متخمينون أن هذه الرقائق لا تؤثر على الحيوانات التي تزرع فيها ولا تسبب هاجا .. ويأمل أن يساعد هذا الأسلوب في المستقبل على قراءة معلومات عن حياة الحيوانات وحالتها الصحية .

مروحة ذكية !!

أنتجت شركة إيرامات الفرنسية مروحة جديدة ذات شفرات متغيرة .. تقوم المروحة بتغيير شفراتها ذاتيا أثناء التشغيل وفقا للاحتياجات الخاصة بشبكة التهوية . حيث تم إصاح رالعة هيدروليكية بمصور دوران المروحة .. وتحصل الرالعة على طاقة الضخ مباشرة من الجزء المتحرك من المروحة عن طريق إمداد مضخة ذكية الحجم .

المروحة أطلق عليها اسم «أوليمبس» وهي تعمل بإمكانيات تشغيلها في وجود تدفق هوائي ثابت وضغط متغير . أو في وجود ضغط ثابت وتدفق هوائي متغير .. وهي ذات قدرة على تغيير منسوب الهواء المولد بالمروحة بنسبة ١٠٠ ٪ مع الحفاظ على المستوى المثالي لاستهلاك الطاقة .

افتتاح المركز الاقليمي لجامعة البحر المتوسط

تم افتتاح مقر المركز الاقليمي لجامعة البحر المتوسط بجامعة القاهرة بالتعاون مع أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ويضم المركز المنظمات الدولية والاروروبية ودول البحر الابيض المتوسط والخاصة بتمويل المشروعات وبرامج التدريب والفراسات العليا .. والهدف من إنشاء هذا المركز زيادة التعاون بين دول شمال وجنوب البحر المتوسط في مجالات الطاقة الجديدة والمتجددة والصناعات الصغيرة والمتوسطة

آلاف القراء يستفسرون عن عنوان الشيخ ، على السيسى ، !! علاج الصلع حقق نتائج باهرة أدمنت الأطباء والمرضى عميد طب المنوفية يستخدم نفس المركب لعداوة مرضاه

حلق الرأس أكثر من مرة يزداد الشعر كل مرة ويصبح غزيراً للرجل الذي يحلق سواء أكان ذلك صلوا ورأيا أو غير ورأى أو شلعي . وكذلك السيدات المصنبت بالثعلبية .. ويؤكد أن هذا العلاج ليس له أي آثار جانبية لأنه يعتبر من ضمن العلاج بالأعشاب ولا يتدخل فيه التركيب الكيماوي وهو مسجل بوزارة الصحة ٩٣١٦٤٤ . ومسجل بأكاديمية البحث العلمي برقم إيداع ٩١٠٠٢٥

يضيف أن الدكتور محمد عبد المنعم شعيب أستاذ الأمراض الجلدية والتناسلية وعميد طب المنوفية كان يستخدم هذا الدواء وشفي يذنه عنه وأنه يستخدمه حتى الآن على المرضى ويكون له اليوم إرسل وطلب مائتين وخمسين علبة دواء لمعالجة مرضاه . وتكلمنا مع الدكتور محمد الذي أطلق عليه رجب الببو الذي يعالج الأطباء وأنه كان يستخدم هذا العلاج وأظهر نتائج ممتازة وطبية وأنه فعلا طاب منه علب الدواء

ومن الذين استعملوا هذا الدواء بعد أن نشر في مجلة « العلم » ١/١ مراد كامل من شركة الإعلانات المصرية يقول استخدمت هذا الدهن فبعد بلا شعري بنيت من جديد ولكن أقول لمن يستخدمه علبك بالاستمرار والنظام في استعماله ١/١ علب الهادي كامل من مجلة « العلم » أيضا استخدم هذا الدهن لاخ له يهاني من تساقط الشعر وفقلا اكتسب مناعة وتوقف عن التساقط

« أيضا الأستاذ إبراهيم محمد من الزقازيق ووجه الشكر لمجلة « العلم » بعد أن استخدم هذا الدهن ونبت شعره من جديد . وليس هذا على المستوى المحلي بل أيضا على مستوى القومي فيقول الشيخ السيسى : كنت مدعو: من الأسرة الحاكمة في دولة الإمارات لعلاج بعض أفراد الأسرة الحاكمة وهذا يحدث كل عام .



الشيخ على السيسى



د محمد شعيب

أهديه لي من يطلبه من المقربين . وعن طريقة استعمال علاج الصلع يقول : أولا - بالنسبة لشعر الرجال : يجب حلق شعر المنطقة الامامية من الرأس حتى وسط الرأس بالموسى وبعد ذلك يدهن مرة صباحا ومرة مساء فيوقف سقوط الشعر خلال ثلاث اسابيع ويظهر شعر جديد بأن الله .. ويستمر بعد ذلك ثمانية اشهر لاكتساب المناعة ضد السقوط ثم يتوقف ثلاثة اسابيع لاختيار المناعة وإذا لم يسقط الشعر في هذه الفترة يكون قد اكتسب المناعة وإذا تساقط الشعر في المدة المذكورة وهي ثلاثة اسابيع فيستمر في الدهان مرة واحدة كل يوم بدلا من مرتين حفاظا على الشعر . وبالنسبة للسيدات !!

يدهن الشعر مرة واحدة صباحا مع حمام بخار بعد الدهان مباشرة ويجب أن يكون الدهان على فروة الرأس وليس في الشعر ذاته حتى لا يتساقط الشعر ويستمر ذلك لمدة ثمانية اشهر . ثم تستريح السيدة بعد ذلك ثلاثة اسابيع لاختيار المناعة . فإذا لم تساقط الشعر في هذه المدة تكون اكتسبت المناعة وإذا تساقط تستمر في الدهان بعد كل غسل مرة واحدة حفاظا على الشعر . ويوضح الشيخ على السيسى : « لو تكرروا

كتب - محمود عبد النعيم : لم يكن متوقعا بهذه الصورة .. رد الفعل للموضوع الذي نشرته مجلة « العلم » عن الشيخ « على السيسى » الذي اخترع علاجاً للصلع . منذ ذلك الحين وجرس التليفون لم يهدأ والاف المكالمات والاتصالات والطلبات انهارت على المجلة من جميع الاماكن في مصر والدول العربية رجالا وشبابا . ونساء يسألون عن الشيخ « على » وعنوانه وكيفية استعمال هذا الدواء .

بل انهم كانوا ياتون إلى المجلة للسؤال عن عنوانه بلارغم من نشره في اعداد الماضية . ولتحقيق رغبة القراء الاعزاء ذهبت « العلم » إليه لتحاوذه مرة أخرى وعنوانه : قرية كومبرة - مركز امبابه - محافظة الجيزة . والوصول اليه مثلا . من ميدان رمسيس إلى ميدان الكيت كانت ومنه الميكروباص إلى كفر حكيم وتقع كومبرة بين الكيت كانت وكفر حكيم وعن بداية تجربته في علاج الصلع وسقوط الشعر يقول :

« بدأت التجارب على الأرانب .. ثم الفروا والبقر . والماعز وجميع الحيوانات الأليفة وكان محي دكتور بطرير من القرية استعنت به في متابعة هذه التجارب . وكان يبدى لى النصيحة ويشجئني على ذلك .

يضيف : بدأت تجربي مع الحيوانات منذ ٢٣ عاما منذ ٩ سنوات بدأت أجرب ذلك على الانسان . وأول تجربة كانت لي مع نفسي أولا . ثم بعد ذلك جربت مرهم الحروق مع أحد أبنائي . كان قد أصيب في حادث حريق . ثم بعد ذلك بدأت

علم البيئة

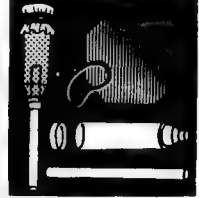
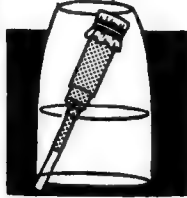
يقصد به دراسة العلاقات بين الكائنات الحية والبيئة المحيطة بها .. وقد فطن البيولوجيون خلال المائة عام الأخيرة إلى أن الكائنات متكاملة تماما مع كل من بيئتها الحية وغير الحية .. حتى أن كليهما لابد أن يدرسا معاً في وحدة واحدة ..

ويمكن تعريف علم البيئة بأنه دراسة لتكوين الطبيعة وظائفها ودراسة علم البيئة أهميتها الحيوية بالنسبة لمستقبل الإنسان وعلى الرغم من أنه لا يوجد ما يشير إلى أن بيئتنا إذا تركت لشأنها لن تستمر في حفظ الحياة كما نعرفها لملايين السنين .. إلا أن الأيمان قد اكتسب مقدرته على أحداث تغييرات كبيرة واسعة المدى في البيئة وقد قدر بعض البيولوجيون أن مستقبل معظم الأنواع الحية بات يقاس بعشرات السنين وذلك بسبب التغيرات غير المتصورة عن أنشطة الإنسان وأنه لمن الضروري العمل على عكس عملية الانحدار هذه عن طريق الفهم الأساسي لعلم البيئة .

وصف الكون

إذا أردنا استخدام المعادلات الرياضية المتقدمة للغاية .. فمن الصعب علينا أن نقدم صورة عن الكون لا تكون ساذجة أو مفرطة في التبسيط ..

ولأن نحن لا نستطيع الحديث إلا عن الكون الذي يمكن رصده أي ذلك الذي ترسم حدوده أبعد الأجرام التي تستطيع أدواتنا كشفها وهذا يؤدي بنا إلى اعتباره كرة يبلغ نصف قطرها نحو (١٥) مليار سنة ضوئية) مليئة بمادة موزعة بصورة غير متساوية: كتل من المادة كثيفة أو قليلة الكثافة (مسام) ولجوم .. ومجرات .. منفصلة عن بعضها فراغ قليل أو كثير التخلخل وعصوما يستمر الفلكيون والفيزيائيون الفلكيون إلى المجرات هي الوحدات الأساسية التي يتألف منها الكون .. والمجرة حشد من عدة آلاف المليارات من النجوم التي تشبه شمسا .. ولدينا من الأسباب ما يجعلنا نتأكد أن جميع المجرات ولدت في الوقت نفسه قبل خمسة عشر مليارا من السنين .. والغضاء كله في المجرات وبين المجرات مملوء بمسود بصورة متسقة يشعاع ذي طاقة صغيرة للغاية هو الإشعاع الكونولوجي وهو يشبه من جميع النواحي الإشعاع الذي يمكن أن نلده في نطاق مغلق درجة حرارته ٣ درجات مطلقة أي (٢٧٠ درجة تحت الصفر) وهذا الإشعاع أو الضوء المتحجر هو انعكاس إذا صح التعبير للانفجار الأولي .. فضبت طاقته إلى حد كبير بسبب توسع الكون !!



الحيد الصغي

إصنع بيديك:

الجزر الصناعي !!

افصل قاع خرطوشة - صبر - ثم قم بتفريغ محتوياتها ثبت بمساعدة شريط لاصق قطعة مشدودة من ورق السلوفان حول فتحة الخرطوشة ثم املاها بمحلول سكري مركز ..

ادخل داخل هذه الخرطوشة انبوبة رفيعة من البلاستيك ثم أغسر الجميع في كأس مملو بالماء .. تلاحظ بعد فترة تصاعد المحلول السكري داخل الأنبوبة وتستنتج من ذلك أن جزيئات الماء تنتقل من خلال جدار السلوفان في حين أن جزيئات السكر لا تستطيع المرور نظرا لأكبر حجمها .. ويلاحظ أيضا تركيز المحلول السكري الذي يأخذ في التناقص ويستمر تصاعد السائل المخفف داخل المصاصة طالما ظل هناك فرق بين تركيز المحلولين وبواسطة نفس ..

انظاهرة الاسموزية - يفتري الماء داخل خلايا جذور النباتات ويتصاعد رويدا رويدا داخل الجذوع ليمد عصارة النباتات .

مجال جوي

المجال الجوي للدولة يقصد به طبقة الهواء التي تطلو إقليم الدولة وهي التي تتأثر بالجانبيه الأرضية .. تميزها لها عن الفضاء الخارجي .. وهو الفضاء الذي يطو المجال الجوي للأقاليم .. وهذا التمييز برز منذ عام ١٩٥٧ ومنذ استخدام الأقمار الصناعية والصواريخ بعيدة المدى لكل دولة حق السيادة التامة على مجالها الجوي . (بما في ذلك الفضاء الهوائي الواقع فوق مياهها الإقليمية) .. وتنظم الملاحة الجوية معاهدات واتفاقيات شائعة أو ثنائية منها اتفاقية شيكاغو للطيران المدني لعام ١٩٤٤ التي منحت الدولة الموقفة على الاتفاقية حق العبور أو الهبوط بدون طلب الحصول على ترخيص سابق باستثناء الخطوط الجوية المنتظمة .. ولكن هذا لا يغطي حقوقي الدولة في أن تمنع التحليق فوق مناطق معينة من إقليمها أو تتكلم بعض الطائرات العابرة بالهبوط لأسباب تفردها سلطات الدولة .

الموسوعة الطبية

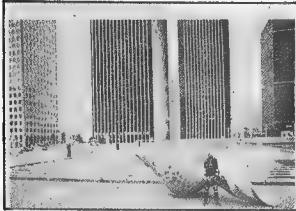
حمو النيل

التهاب في غدد الجلد الحرقية بسبب الحرارة العالية والرطوبة الزائدة يبدأ بطفح أحمر يتميز بظهور حبيبات صغيرة جدا مع حكّة شديدة وحرقان .

يصبت أكثر في الصيف في المناطق الحارة حيث يجب تجنب الملابس بكميات كبيرة واستخدام المراوح .. استعمال المساحيق المبردة ..

هدير الموج

لا شك أن كل إنسان اتاحت له فرصة العثور على صدفة بحرية أيا كان نوعها ملقاة على شاطئه بحر .. أو معروضة في سوق تجارة .. على البر .. أو تزين مائدة في مدينة دافئة أو قرية نائية فإن الاصطفاء البحرية توجد في كل مكان وتتوافر وبكثرة في كل زمان .



فورا أشار اصحابها القوي والكامل بوجودها على شاطئ البحر أن خوفها وفرحها أن كانت تخاف البحر أو بشرا وفرحا أن كانت تكره البحر .

تري كيف تتسلق قطعة من حجر لا حياة فيها ولا عقل لها بصوت هدير الموج الذي سمعته يوما لفترة ما .

بل وكأنه قد توغل فيه وابتمد عن البر .. وقد أجريت تجارب عديدة على حيوانات متعددة عزلت في غرف ابوابها مجهزة ابصارها بلمبات سميكة واستار كثيفة بحيث تقلد الظفر على الرؤية ويمنع عليها البصر ثم قربت من الا وسمع فوراً صوت الموج وكأنه على شاطئه البحر ..

ومهما طال غيابها عن البحر وأست الزمن بها على البر فهي على حالها لم يتغير سرها .. لا يلبى فيها صوت الامواج أو يغني بل ولا تتغير درجة صوته تخطاضاً أو ارتفاعاً .

إن هدير الموج تحمله معها الصدفة البحرية أينما كانت وحشا صارت .. وما من إنسان وضع الصدفة على أفئه الا وسمع فوراً صوت الموج وكأنه على شاطئه البحر ..

فائدة قرن الخريت

الخريت (وحيد القرن) يستخدم قرنه في قطف الأوراق التي يأكلها من الأشجار .. فائدة القرن للخريت مثل فائدة الأتياب للظيل لكن قرن الخريت في حقيقة عبارة عن حبة متصلة من الشعر المتراص بمنانة وإحكام .. فهو ليس عاجاً كثياب الفيل ولا من مادة قرنية مثل قرن الفزال !!

هل جميع الثعابين خطيرة !!

لا هناك ما يقرب من ٢٤٠٠ نوع من الثعابين ولا تجد من يبنها إلا ٢٠٠ نوع سوا فقط .. ومعظم الثعابين لا تضر الناس إلا عندما يتألفهم أو تضرهم بنهديهم !!

لماذا يعض اليراع (الخنفساء) !!

لا يعرف أحد سببها محضاً .. لكن ربما كان هذا هو اسلوب البراعة في نلت الانتباه لجذب وإلهها .. يحتوي جسم البراعة على سائلين مختلفين .. وعندما يختلط هذان السائلان معا في الهواء .. فإن البراعة تضيء .. وتومض في الظلام !!

هل يستطيع العنكبوت أن يصلح نسجه ممزقاً !!

نعم يرتق العنكبوت نسجه بان يجري ذهاباً وإياباً فوق الجزء المهلهل ويمد خيوطاً جديدة لتصل البيوط المعلقة هذه هي طريقته المجدبة في خياطة نسجه الممزق !!

التخدير

أدى الكلف عن «المخدرات» إلى تقدم عظيم في عمليات الجراحة .. والتخدير هو فقد الحس بتأثير المظالمير .. ويستعمل التخدير العام في الجراحات التي تستغرق وقتاً طويلاً .. وتصلح «المخدرات» إما عن طريق الاستنشاق مثل الاثير وغاز أكسيد النيتروز وإما بالحقن في الوريد مثل ثيوتال الصوديوم .. وفي التخدير العام يفقد المريض الوعي والحس أما التخدير الموضوعي فيستعمل لفقد الحس في جزء محدود من الجسم ويستعمل لذلك محلول كائتوفوكاين .. وهناك التخدير التخافعي ويستعمل في عمليات البطن والإعتراف السفلي ويظل المريض في أكله نغماً ولكنه فاقد الحس أسفل موضع حقن المخدر ومن رواد التخدير في العالم : (كروفلور لونج) و(وايم مورتن) و(جيمس سيمسون) و(هوراس ويلز) .

التحليل النفسي

نظرية في علم النفس والأمراض النفسية والطبية وطريقة في العلاج النفسي ابتدأها العالم النمساوي الشهير (سيغموند فرويد) واتباعها كثير من علماء النفس بتعديل أو بدون تعديل .. وتقوم نظرية التحليل النفسي على مفاهيم أساسية : الدوافع اللاشعورية التي لا يعها الإنسان والتي تؤثر في سلوكه وأهمها الطاقة الجنسية أو الليبيدو والصراع الذي ينشأ بين الدوافع والقوى المفروضة على الإنسان والرمزية .

وتتضمن هذه النظرية تطور النمو الجنسي السيكولوجي .. وفيه تمر الطاقة الجنسية بمراحل متعددة تنتهي بالتضيق الجنسي السيكولوجي ويؤدي لثوبتها أو تكوصها إلى نشأة العصاب أو الذهان وأهم مفاهيم التحليل النفسي هي مكونات النفس من الهو أو الهس وتتكون من الدوافع الغريزية والد «أنا» وهو التعبير الشعوري للفرد والد «عاقب الاطلى» وتمثل التعبير الخلقى للنفس عن امتصاص أو أمر وتواهي الوالدين .

وقد أثرت نظرية التحليل النفسي في مختلف العلوم الإنسانية كالتربية والطب والأجرام والأدب والفن .. وطريقة التحليل النفسي في العلاج تقوم على أساس التقاضي الحر للأفكار التي تسمح للمريض بأن يستدعي بعض الذكريات المثبسة وتحليل الاحكام بتفسير رموزها وصورها لمساعدة المريض على الاستبصار والتحويل ويستخدم التحليل النفسي في علاج الهوسات والفلك والمخاوف المرضية والعصاب الكهربي وبعض الأمراض السيكوسوماتية .

عالم البحار
هو العلم الذي يهتم بحركة الطائر ويبحث بين التطبيقات البحرية للعلوم البحرية وللجيولوجيا والفيزياء والكيمياء .. والأحياء ويستند على الفلك والميتورولوجيا ويفحص أبحاثاً على دراسة طيور أفراسية ورواد أحياء المحيطات ومد أحياء وديناميكية مياه المحيطات

الرادار الذكي (بقية ص ٧)

الجهاز قبل ذلك بسبب الإنقاذ الكبير في تكلفته. أما الجهاز الجديد الذي سيصنع على رادار مايكرواPLAN تزد تكلفته عن ٢٥٠ دولاراً. ويصنع الجهاز الجديد بميزة مهمة للغاية تقلل البها الأجهزة المستخدمة حالياً. فهي تقوم في الوقت نفسه بتحديد المسائل من أجهزة كشف السرعات المختلفة التي توضع مختلطة على جوانب الطريق. وهذا السوف لا يوجد في رادار مايكرواPLAN نظرًا للصعوبات وضغطها حتى أنه لم يكن تستطيع خلال الاختبارات جرت في معدات التقويم وإدارة الاتصالات الراديوية وهذه الأجهزة أيضا غير قابلة للتداخل لأن كل جهاز سوف تكون له بصفة خاصة.

ولأننى كذلك أجهزة الحماية من السرعة سواء كانت بالتسمية لسيارات أو بويت أو غيرها. فالتظام الذي نجح مايكرواPLAN في تطويره يحقق مزايا عديدة عن النظم المستخدمة حالياً والتي يصل سطحها بالأدوية تحت الممرات. أول هذه المزايا هي سفر النجم حيث يسجل إخطارها في أي مكان خلف صورة أو تحت قفازة بينما الأجهزة الأخرى تكون ذات نجم تحت اسمها. وهي في نفس الوقت محصنة ضد الاقتراب التلقائية التي تصدر بسبب الأجسام المسافعة وأجهزة الشمس كما هو الحال مع الأجهزة التي تعمل بالأدوية تحت الممرات. كما أنها تتفادى الخطأ في أجهزة الرادار التقليدية التي تعجز عن التفرقة بين أصل مهلب وبين كلب ضال. ويتم ذلك عن طريق رفع رؤية التربة للجهاز فيرصد فقط الأشخاص ذوي اللامعة المرتفعة.

المجال الطبي

وللمجال الطبي نصيب أيضاً. فهي في أين تشلى الطيبية المتخصصة في مجال الهندسة الطبية والتي تعمل بمصل المبرمور فاقول أن النظام الذي طوروه مايكرواPLAN أن يفكر أن الأشعة البشرية إلى الأعضاء الداخلية بالنسبة للكفاءة التي تتفقد التقنيات الأخرى مثل الموجات فوق الصوتية وذلك دون تعرض المريض لنسب ضارة من الإشعاعات.

وتقول أنه باستخدام جهازين في وقت واحد يمكن نظمية أي منطقة في الجسم وتكوين مطومات دقيقة عنها.

وهناك من يعتقدون أن هذا الرادار سوف يمكن استخدامه قريباً كجهاز لاسماعة الطبية في الكشف على القلب والكشف للحصاة بوضع السماعة على قلب المريض وحققه ضمن نشاط ضربات القلب. وهذا الأمر يحتاج إلى مهارة كبيرة وقدره على الاستماع لهذه الضربات لكن استخدام السماعة كما تقول تشلى سوف يعطى صورة دقيقة لحالة القلب وتعرض تشلى أن شخصاً ما تعرض للاصابة في مكان مزروع فإن السماعة قد تضلل الطبيب بسبب الضوضاء ليصبح رادار مايكرواPLAN أداة التشخيص الدقيقة.

ويقول مايكرواPLAN أن هذا ليس سوى البداية وغداً سيخلف لارتفاعه كل بيت ومكتب ومصنع ويعد أن الطريق قريب جداً. وهو يتم في الوقت نفسه أن الطريق ليس مفروشاً بالبورود فهناك مشاكل عديدة هندسية وفنية ومالية وفكرية ينبغي التغلب عليها.

المستخدم فيها. فكلما كان الجهد كبيراً كانت الشحنة أكبر. وإذا كان المكثف مرتبطاً بهوائي لثابتة فإنه سوف يقوم بتخزين شحنة مماثلة للجهد الكهربائي الذي تغلقه الهوائي خلال نفس اللحظة. وبعد أن يتم زرع الهوائي بظل المكثف متصلاً بالشحنة حيث يمكن إيقاسها وهي صعوبة التعامل مع ملارات المكثفات خلال ثلثة وأربعة وهو الأمر الذي أعيا من تصدوا لتصميم رادار الرصد.

نظام العينات

ولما كان مايكرواPLAN عدل من قبل كيهاسن كيترونايت في شركة أيربوس لصناعات الطيران وتكون لديه اهتمام بالرادار بشكل شخصي فقد أدرك أنه من الممكن استخدام نظام العينة هذا في مستشفيات رادار الرصد لتصبح قادرة على تسجيل أبسط التشخيص وأقام باختبار النظرية بتوصيل جهاز هجئيرت بهذا النظام ففجع في تسجيل ضربات أصابعه على الجهاز. وشجعه ذلك على الاستمرار في تطوير جهازه حتى نجح في إعداد نموذجة الأساسي خلال عام أو اثنين قليلاً. ويشير النموذج إلى أن هذا الجهاز قادر على توابد مليون نبضة في أين بال عن واحد على ملبار جزء من الثانية. وتكون هذه النبضات ذات قوة كهربائية منخفضة للغاية في حد أن هذا الجهاز ينتج إشعاعاً كهرومغناطيسياً يعادل واحد مليون مما ينتجه التيلونون الفلور. ونتيجة لذلك فإن الجهاز يصبح قادراً على العمل في مسافات ضيقة للغاية لا تزيد على ١٠ متر أو نحو ذلك. وتلاميذ كيهاسن يدقون إلى هذه المساحة المحدودة للغاية.

مجالات عديدة

ويقول مايكرواPLAN أن هناك مجالات عديدة يمكن أن يستخدم فيها هذا الرادار الجديد فحين كان يقول مايكرواPLAN أمام رادار كتي... رخيص قادر على اختراق أجسام ومواد عديدة كالطين والتنج والماء وحتى الفرساة نفسها وهذه الخصائص تعنى تطبيق حلم راود الإنسان طويلاً أن تصبح أجهزة الرادار أكثر قابلية للاستخدام في الحياة اليومية. فمن الممكن استخدامها في عشرات الأغراض مهما كانت بسيطة فمن الممكن مثلاً استخدامها في عدادات الانقراض لتتلفر على قوف السيارات وتتحركها وفي قوائم حالة أسياخ حطب التسليم خلف الكنتر الرسومية القدر في مشيبي السوائل في كل شيء بدأ من متدقيق إلى في صمامات البيوت على الخزانات المصلاقة. ويقول مايكرواPLAN بشركة تيرى أبحاثها حالياً لتصنيع جهاز رادار صغير الحجم يساعد على توفير الأمان للسائق خاصة القيادة حيث يحطه بشعر بكل ما يدور حوله تخافه فيما يسمى بالمنطقة الصماء عادة ما تكون مصدر معظم حوادث السيارات. وقد باتت محاولات عديدة للقيام مثل هذا

وحتى النظم ذلك فإنه علينا أن نتكلم النظم المستطيل من الموجات الذي ينتج عن نبضة واحدة من الموجات الراديوية. وحتى يمكن التمييز بين جسمين على بعض مستطيل فإن الموجة التي اصطدمت بأفريقها ينبغي أن ترك قبل الأثر بدأ منها. وهذا لا تتداخل الموجات. وكلما كانت الموجات أقصر كلما كانت احتمالات التداخل أقل بسبب ضيق النظم المستطيل الذي تتخذ الموجات والذي يزيد كلما كانت الموجة أقصر. ويعرف هذا النوع من الرادارات التي تستخدم الموجات متناهية الصغر باسم رادارات الرصد. وتصدر هذه الرادارات نبضات لا تزيد طولها عن ١٠٠ بيكوسكند وهو وقت ر ينقله في الضوء لأكثر من مستطيلات مسدودة بينما تبلغ سرعته ٣٠٠ ألف كيلو متر في الثانية. وهذا تصبح مبررة هذا النوع الراديوية من الرادارات التي يستطيع رصد أجسام لا تبدأ عنه سوى مستطيلات قليلة.

وتكفي بعد ذلك عملية استغلال هذه الموجات المبردة وتحليلها والتي يتم إيقاسها من خلال نواير رقمية ترصد التغير في الجهد الكهربائي وتبصر عنه بالفلوات.

الاشططار النووي

ومن الطريف أن هذا الاختراع عظيم القدر لم يتم التوصل إليه بمعمل بحث خمسة رادار ببركنز الأبحاث بل تم التوصل إليه في معمل معهد الاشططار النووي والذي يوجد به أكبر نظام لتوليد في العالم. وقد تمت إضافة هذا النظام لتعمل على استغلال الاشططار النووي في كرات صغيرة مصنوعة من الفيتريوم واليتريوم. ويتم ذلك من خلال تسليط شعاع كائيز على الكرة التي لا يزيد حجمها عن حجم حبة قرام. وخلال هذه العملية كما يقول مايكرواPLAN تتولد درجة حرارة رفيعة تلحق درجة حرارة قلب الشمس نفسه.. ولدراسة الاشططار النجوم عن تسليط شعاع للبريز يصبح من المطلوب قياس الحرارة الناتجة عنه بعد ثلثة وأربعة لقط من تسليط الشعاع. وهذا يستخدم الباحثون أجهزة تقوم بتقريب جهد كهربائي (فولتية) ويختلف حسب كمية الحرارة المتولدة عن الاشططار.

في بداية الأمر لجأ الباحثون إلى استخدام أجهزة لقياس الذبذبات ترصد هذه التغييرات السريعة والبسيطة. وكانت هذه الأجهزة حساسة لدرجة كافية تسمح بتقريب قياس دقيق للتغييرات لكنها كانت تتكلف ٤٠ ألف دولاراً الواحد منها وكانت صيانتها صعبة وعقيلة للغاية. لذلك لجأ المصنوعون في العمل إلى مايكرواPLAN ليقدم لهم الحل. وبدأ مايكرواPLAN بنور برنس إلى " النوى " في عالم الرادار.

استخدمت فكرته على رصد عدد من التغييرات السريعة في الجهد الكهربائي. وسئل ذلك من خلال تخزين الشحنة الكهربائية في سعة من المكثفات ويعتمد حجم الشحنة التي يتم تخزينها في المكثف على حجم الجهد الكهربائي

تريباً.. يدخل كل بيت وشركة.. ويساعد سائقى السيارات!

رغم تحذيرات الخدمات البيئية

أهالي كوب، لم يستعدوا للزوال!!

لا تظن أن الأرض ستتوقف عن الهزات والبراكين والزلازل والرياح
لأنها توكب حتى لم تنفخ العاصفة بعد .. بل دول العالم الروسي (ف - ج - كوف) قد
تصورنا جوف الأرض قد يرد .. صوب تنويف الزلازل والبراكين .. وخلال مئتي
سنة تقريبا سوف يتحول الجبال العاتية بفعل الرياح والمياه بالمخيطات والبحار
فيقل أعصافها بشكل ملحوظ مكونة طبقات رسوبية سمكة جدا وتصبح الأرض
سهولا مترامية مع تبدل شكل وجهها



● آلاف المشردين في العراق

العمى العمياء .. حولت المدينة إلى رماد!! استمرت يومين .. بلا توقف!!



د. أحمد محمد سوف

ترجمة
واعداد

مؤشرات ظهور الزلزال الثاني قد اختلعت في القشرة الأرضية نتيجة لتشويش آلات المصانع بالمنطقة على أجهزة رصد الزلازل . وهذا يبين أن توقع حدوث زلزال ليس من الدقة التي تجعل العلماء يؤكدون وقت تشويش ومكانه .

الاهتزازية عنيفة وتمتد هذه الموجات في دوائر حولها إلى أن تلاشي حبتها .

التنبؤ بالزلازل

أعلن علماء الصين مقدرتهم على التنبؤ بالزلازل في المؤتمر الدولي للزلازل وبهذا إدعوا تقاديرهم لحسابها .. لكن بعدها بعدة شهور .. ضرب زلزال مروع مقداره ٧ ريختر فجأة شرقي العاصمة بكين مما أدى إلى حدوث خسائر مروعة وجسيمة . واعتقد العلماء الصينيون أنه لن تحدث زلازل أخرى .. وبعد ليلة باعثهم زلزال أشد قوته ٨ ريختر وحدثت كارثة شديدة لأن السكان أطمأنوا إلى عدم حدوث زلازل أخرى . ولم يكن علماء الصين مخطئين هذه المرة لأن

● رصف المياد تصدع

فالأرض مازالت حية وعندما تنتلس تطو الجبال وتنخفض السهول والوديان وتثور البراكين وتتحرك سفائح قشرتها اليابسة لتتغير معالمها . فتظهر جزر جديدة وتغور أخرى وتحدث تصدعات بفشرتها وشروخ مكونة فلوفا .. لأن الأرض في باطنها قوة حرارية عالية جدا تشكل قوة دفع هائلة تتحول لحركة تؤثر على سطحها وتسبب الزلازل والبراكين المدمرة . لهذا نجد كوكبنا يعيش في ثوتر وتحت ضغط هائل بصفة مستمرة .

ولو نظرنا لخريطة الزلازل فوق الأرض سنجد أنها غير منتظمة لتظهر في مكان وتختفي في أماكن أخرى لم يسمي لها التعرض لزلزال منذ أمم طويل .. وفي بؤرة الزلازل تكون موجته



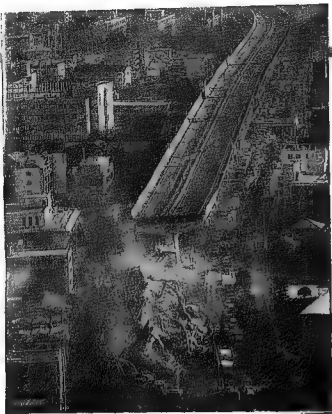
● إهيار أحد الكبارى الخرسانية

٢٥ مترا وتتوغل على الشواطئ لمسافة قد تصل ٢٠ كيلو مترا مكشعة كل ما يصادفها . وعندما تنحصر هذه الموجات المائية تجرف معها الأمالي والبيوت والحيوانات والأشياء للمسيح . وإثناء حدوث الزلازل .. تصعد موجاته الاهتزازية من أسفل لأعلى للمباني . فتتراجع وقد تتزلق أو تتزحزح من أماكنها أو ينضبط المبنى ويتعكش ويدور حول نفسه ليتشقق أو يتهدم . لهذا فالأحياء التي تقع في أحزمة الزلازل تقام المباني فيها فوق الصخور أو المناطق الرسوبية السميكة والخالية من الرمال أو الحصى والطين وأي أبنية تقام فوق الكهوف أو الفجوات الصخرية تكون معرضة للإهيار بدرجة أقل كما يقترح علماء الجبال خطر الأبنية في المناطق التي

المعادن في منطقة الزلازل بجهود الأرض . وبعد ظهور الزلازل . يلاحظ إختفاء بناييع مياه وظهور أخرى وإختفاء جزر بالمياه وارتفاع أخرى .. وقد ترتفع بعض الأماكن لتظهر القلل وقد تنخفض أماكن مع ظهور تشققات في القشرة الأرضية وظفوف في الصخور والحراف في مواقع الأبنية أو إنخفاضها لتغير في الأرض . وقد تنهار بعض الجبال نتيجة للهزات الأرضية العنيفة التي تصاحب الزلازل ونتيجة لازدواج صخور الجبال قد تظهر بحيرات جديدة ومستنقعات مع تغير معالم السواحل ولاسيما لو كانت بور الزلازل في قيعان المحيطات والبحار مع ظهور موجات عاتية تدهام المدن والقرى الساحلية فتدمرها وقد يبلغ ارتفاع هذه الموجات

تتملك الحيوانات وسائل حسية خاصة تمكنها من التنبؤ بوقوع زلازل ولاسيما عندما تكون في حظائرها كالأبقار والكلاب والقطط .. أو في جحورها كالنمل والفران . فتهرب منها قبل نشوب الزلازل بساعات وتبتعد عنه . ونجد الحيوانات التي تعيش في باطن الأرض تضطرب لأنها تحس بظهور موجات كهرومغناطيسية زائدة تتولد قبل ساعات من نشوب الموجات الاهتزازية العنيفة لأي زلازل .. وهذه الموجات الكهرومغناطيسية تؤثر في جهازها الحسي فتقتل .

وقبل نشوب أي زلازل يشاهد ضوء أخضر يميل للصفرة ولاسيما فوق قمم الجبال والأنهار العالية والساكن . فيبدو كهالة مشعة تشبه بعض البرق أو الشفق القطبي . وسبب هذا .. لتغير في درجة حرارة الجو فوق بؤرة نشوب زلازل مما يؤثر على الكهرياء الجوية . وقد سبق الهزات الأرضية سماع أصوات وهدير حدثا ارتجاجات مكتومة لأن الموجات الصوتية سبق الموجات الاهتزازية . وتتبدل الظاهرة مغناطيسية مع ظهور الزلازل لأن الصخور المغناطيسية تعد توزيعها وترتيبها مغيرة في الحقل المغناطيسي واتجاهه فوق الأرض . ويصاحب هذا تغير ملحوظ في الكهربية الأرضية مع زيادة الشحنات الموجبة نتيجة لتسليخ



● التواء وإنهيار الكباري لأنها منخفضة

الفسائر مأنة بليون دولار في دقيقة واحدة!!

بها نشاط زلزالي مستمر .. لأن هذه الأبار تمتص الموجات الاهتزازية وقد تخدما .. كما يترجون بناء الأبنية على شكل إسطواني أو بيضاوي لأن هذه الأشكال أكثر مقاومة من الأبنية المربعة أو المستطيلة ذات الزوايا .. لأن هذه الأبنية ذات الحواف يسهل تحطيمها .. لهذا تصمم النوافذ على شكل بيضاوي لتقاوم الهزات الأرضية فلا تتحطم .

زلزال اليابان

في يناير الماضي .. حدث زلزال مروع في مدينة (كوب) الساحلية واستمر في الفجر لمدة دقيقة واحدة وكانت شدته ٦,٩ ريختر . وصحت المدينة المنكوبة على هذا الكابوس المدمر ويعتبر هذا الزلزال أكبر كارثة أصابت اليابان منذ الحرب العالمية الثانية . فقد دمر ميناء (كوب) بالكامل وقتل خمسة آلاف شخص وشرد أكثر من ١٠٠ ألف بعد ما هدم ١٩٠ ألف منزل مع قطع الطرق الرئيسية وطريق القطار السريع وادى إلى انقطاع المياه والكهرباء وانفا عن مليون بيت بالمنطقة المنكوبة . ويعتبر علماء اليابان أن هذا الزلزال أشد من الزلزال الشهير الذي ضرب طوكيو ويوكوهاما عام ١٩٢٣ . وكانت شدته ٧,٩ ريختر .

وبعد خمود الزلزال بمنطقة (كوب) قام فريق من الجولوجيين بجامعة هيروشيما للتحرف على بؤرة الزلزال فافتشوا تمزقا في قشرة صدع قديم . وصرح العالم (تاكاشا تاكاتا) رئيس الفريق بأن اليابان تشهد حاليا .. نشاطا زلزاليا بعدما شهدت خمود الزلزال العنيفة لتصلب قشره . ورغم ندرة المياه والطعام كان الأهالي يفلن في طوابير منظمة وقد يحصل الشخص عليه بعد ساعتين ولا يتخطى أحد هذه الصلوف .. وكان يسمح للشيوخ فقط بتغطية الصف ليحصلوا على منونتهم .

رغم تقدم اليابان في علوم الزلازل لأنها تطلع في نطاقها حيث أقاموا مبانهم على أسس علمية لمقاومتها إلا أن زلزال (كوب) حول المدينة إلى رماد . وكان الخبراء اليابانيون قد أقاموا الطرق السريعة بحيث لا تتكسر بفعل الزلازل لكن بعد زلزال (كوب) كما يقول (توشيموشوزوكي) رئيس قسم منع الكوارث بجامعة طوكيو .. فإنه اكتشف أنه كان سانجا ولاسيما بعد تحطم الطريق الرئيسي بين (كوب) وأوساكا . ولما قام بمعاينة المباني .. وجد أن المبانى العالية الحديثة قاومت الهزات الأرضية والمباني المنخفضة قد تهدمت . لأنها مباني تضم القواعد وهي خشبية خاصة وأن المعمارن الشعبية التي بنيت بعد الحرب العالمية الثانية لم يراع فيها مقاومتها للزلازل لأن جدرانها ضعيفة وأسفلها ثقيلة . لهذا أصابها التدمير . وكان معظم الضحايا تحت أنقاضها وأغلبهم فوق من السنين حيث كانوا يعيشون في هذه المساكن الخشبية القديمة . أما المباني التي يزيد ارتفاعها على خمسة طوابق فالأدوار العليا ظلت سليمة والدور الأرضي تقلص واتكسح . وعلق العالم (سوشوزوكي) على هذه

الظاهرة قائلا : لقد تحطمت الأنوار السطلية لأن بها محلات كبيرة وفراغات مساحية كبيرة ومعلمها بدون دعائم جدارية قوية .

تقنية عالية

يعتقد اليابانيون والصينيون .. أن باستطاعتهم التنبؤ بالزلازل خاصة وأن اليابان تقوم بتسجيل ورصد أنشطتها منذ عام ١٨٨٥ وترصد ميزانية سنوية قدرها ١١٠ ملايين دولار لمرابطة الزلازل ورصدها . وقد قام خبراء الزلازل باليابان بوضع أسلاك خاصة موصلة لباطن الأرض وفي قاع المحيط لمرابطة أي نشاط زلزالي . وتوجد أبار يصل عمقها لميل حول مدينة طوكيو وبها أجهزة دقيقة لمرابطة تحرك القشرة والهزات الأرضية .

قام الخبراء بتجميع ١٥٠٠ ظاهرة طبيعية حدثت في منطقة (كوب) قبل يوم الكارثة . ففى مياه شاطئ (كوب) طفت الأسماك الكبيرة وظهر سطح المياه بطريقة ملقنة .. وقبل نشوب الزلزال بساعات كانت الحمام والغربان تهجم في الجو محدثة جلبة وهي تغير عشوائيا . ويبدو عليها الغزع والاضطراب . ولاحظ علماء المياه الجوفية أن مياه الأبار بالمنطقة والتي بروى بها أشجار القوت . قبل حدوث الزلزال بشهرين ارتفعت بها نسبة غاز (الراون) وقيل تركيزه قبل وقوعه ببضعة أيام . وعلق خبراء لجنة التعاون المشترك للتنبؤ بالزلازل باليابان .. بأن هذه الزيادة والانخفاض في نسبة غاز (الراون) تحدث في المياه الجوفية ولاسيما المناطق المعرضة للزلازلية .

فالق توجيما

نشب هذا الزلزال نتيجة لحدوث تصدع بمنطقة

(أريمانا كاتسوكي) عند الخط التكتوني (Tectonic Line) الذي قس ٥٠ سنة بلا أي نشاط زلزالي . ويمتد قلع (توجيما) الذي حدث به التصدع بطول الحافة الغربية لجزيرة (أواجي) والذي يتجه لمدينة (كوب) مباشرة . ورغم التحذيرات التي تنقلها السلطات حول إحتمال نشوب زلزال بالمنطقة إلا أن سكان مدينة (كوب) لم يهولوا نفسها أو نهنا لتلقى هذه الصدمة .. وهذا ما جعل الحكومة اليابانية عاجزة عن التدخل السريع للتقاز أو الاسعاف وتقديم المعونات والقيام بعملیات الاخلاء والاواء . لهذا ظلت الحرائق لمدة يومين بينما كان الأهالي يموتون ويحترقون في مدينتهم المنكوبة . وقل المنكوبون لأكثر من يومين بدون ماء أو طعام . وكانت سيارات الاسعاف والمطافئ تصلهم بضعوة بالغة لأن الطريق الرئيسي بين مدينتهم ومدينة أوساكا ظل مقطوعا لمدة أيام .. ورغم أن المشردين كانوا أكثر من ٣٠٠ ألف شخص وكلم كانوا ينامون فوق الأرض في الجو البارد .. إلا أنهم كانوا ملتزمين بهمد إمبراطورهم (الراحل) (تحملا) (أواجي) .. فشدوا شرخا في الأرض بطول صدع (توجيما) وهو مجرد قناة صغيرة أقل حجم من ماسورة مجارى في حقول الأرز هناك . وهذا الشرخ في قشرة الأرض كلف اليابان مائة بلون دولار في دقيقة واحدة تسبب في مقتل خمسة آلاف ياباني وتشريد أكثر من مائة ألف . لكن كل هذا فالأرض أرسلت إشارة بأنها ماتت د ولقها ينهب في جوفها .

١ -
بعد أن أنهى الروبوت المقاتل
(اكس - ١) .. هجومه الفتاك
على محطة الفضاء الأرضية
(ألفا) .. خطا مصرعا عبر منصة
الطيران .. لسفينته الحربية
(الصفير الفضى) ..

انتقام

وكانت الملامح المرتسمة

على وجهه الألى ..
تقترب من الشعور بالنصر .. الذى

يمكن أن يحسمه واحد من بنى جنسه ..
وحول الروبوت المقاتل (اكس - ١) .. كان
مساعدوه مشغولين فى أعقاب المعركة
الشرسية .. يباطل مدافع اللوزر المدمرة .. التى
قصفوا بها محطة الفضاء الأرضية (ألفا) ..
واخذوا ينحنون ويومدون بروسهم المعنوية ..
الضخمة .. احتراماً له ..

فقد قاد (اكس - ١) جنسه الألى .. الى نصر
ساحق .. وكانوا يعبرون عن امتنانهم له ..
أعلن صوت الكمبيوتر الألى .. الاجش ..
على الشاشات البيضاوية .. المنتشرة فى كل
أرجاء السفينة الحربية (الصفير الفضى) ..
تكريماً بالوضع الحالي .. الألكسار الصناعية
المدافعة عن محطة الفضاء : تم تدميرها ..
مستودعات الصواريخ السطحية : مسمرت
بالكامل .. مراكز الاتصالات للزرزية :
أعطيت .. مناطق التجمع الرئيسية للسكان :
تدمير شامل .. تكبير فعاية الهجوم : ناجح ..
محطة الفضاء الأرضية (ألفا) : مسحت وأبليت
تماماً !

هز الروبوت المقاتل (اكس - ١) رأسه
المعنى .. الفضى .. اللامع .. وسار ببهاء الى
أقرب شاشة كمبيوتر .. لمشاهدة محطة
الفضاء .. المدمرة ..

كان المكان الذى : امتلا من قبل بأشواء
المن الساطعة .. فى سماء الليل .. على بعد
أربعين ألف كيلومتر من كوكب الأرض .. أصبح
الآن .. مجرد سواد .. ووميض خافت للنيران
وهى لتهم كل ما تبقى من المباني والطرق
والمعدات ..



بقلم

رؤوف وسنى

بها .. على قيد الحياة .. بينما كانت هذه الأفكار
تجول فى عقله الصناعى ، وتوهم شرايح
السليكون .. والودار الإلكترونية المتكاملة ..
وتتلاقى الرقاقات البيولوجية ..

استدار الروبوت المقاتل (اكس - ١) ..
وسار مبتعداً عن شاشة الكمبيوتر .. ومن ثم فلم
ينمض الضوء الذى ظهر فجأة .. يومض ويطفأ ..
فى بقايا الممار .. بأحد مستودعات الصواريخ ..
وكان هذا يدل على وجود شخص ما .. على قيد
الحياة !

٢ -

استمر (عمر شوقي) يضغط بإصبعه على
مفتاح الإشارة .. ثم انتظر هنيهة ..
أخذ الضوء ينبعث كل ثلاث ثوان .. لتتطلق
اشعة بمرعة هائلة .. عبر الإتفاض
المكونة .. وتنتشر مساحة بضعة أمتار
مربعة .. من حولها ..

ورأى (عمر) من موقعه أعلى قمة برج
التحكم .. فى مستودع الصواريخ .. كل ما
حوله .. أملاً فى أن يرى إشارة ضوئية أخرى
تلمح .. رداً على اشارته .. مخبرة إياه أن شخصا
آخر .. مازال على قيد الحياة .. فليس من

وانسابت هنا وهناك .. غمامات ممتعة من
الدخان الأسود .. فى نفس المواقع .. التى مات
فيها البشر فى أثناء محاولاتهم اليائسة الدفاع عن
محطة الفضاء (ألفا) .. ضد القوى الهجيرة
لامبراطورية الروبوتات !

قرر (اكس - ١) .. أنه يجب عبارة « القوى

الهجيرة لامبراطورية الروبوتات » !
القوة الهجيرة للروبوت المقاتل (اكس - ١) ..
كان على ثقة من أنه سوف يقابل بالانكسار ..
والخفاوة .. إثر رجوعه لكونه .. خارج
المجموعة الشمسية ! وربما يتمكن يوماً ما ..
من أن يقود هجوماً على كوكب الأرض ذاته !
وعندئذ سوف يتمكن من تحقيق رغبة واحدة
له .. هى الإبادة التامة للجنس البشرى !
أما الآن فكان الروبوت المقاتل (اكس -
١) .. يعرف أن عليه أن يقنع بتدمير محطة
الفضاء (ألفا) .. وبحقيقة عدم بقاء أى شخص

المعقول أن يكون هو الشخص الوحيد .. الذي بقي حيا !

كان يريهما كان (عمر) ينتظر بفناء صبر .. فإن الرد الوحيد الذي وصله .. هو السكون المطبق !

تحاصل عسى نفسه .. وسار بخطوات متثاقلة .. ودخل إلى غرفة التوجيه في مستودع الصواريخ .. وثغر بمعدة غامرة .. عندما وجد أن مفاتيح التشغيل التي تطلق الصواريخ .. مازالت سليمة ..

وأن بعض الصواريخ يصلح للاستخدام فيمكنها أن يكون بإمكانه أن يفعل شيئا .. أما عن طريقها .. فانه يستطيع أن يحدث خسائر جسيمة !

- ٣ -

أخطأت الصواريخ التي أطلقتها (عمر) السفينة الحربية (الصقر القضي) ..

ولكنها أصابت سبيلتي القتال الآخرين في أسطول الروبوتات ..

وبينما كان الروبوت المقاتل (إكس - ١) يراقب الموقف .. من على شاشة الكمبيوتر .. انشغلت أنسبة التيران في سفينيه (المجرة الجديدة) و (السديم الفولاذي) ..

من جراء التفاعل المتسلسل .. بدأ من نقطة اصطدام الصواريخ .. إلى مستودعات الذخيرة .. أخذت السفينتان السوداءين .. تهتزان وتصدر عنهما مجموعة من الانفجارات المتلاحقة ..

وبعد عدة ثوان أخرى .. حدث انفجار مروع .. أطلق شظايا معدنية منتهية .. من كل من الروبوتات المقاتلة .. والسفينتين الحربيتين ذاتيهما .. في أثناء تفتتهما في الفضاء !

★ ★ ★
تظهر الروبوت (إكس - ١) إلى الخلف في ملح ..

كان مبتلنا بزهوة نصره الباهر .. لدرجة أنه خسر ثلثي أسطوله الحربي الفضائي .. ولم يعد لديه الآن .. أي أمل في تكميمه !

وبعد أن انطلقت الموضات الالكترونية بسرعة هائلة .. خلال الرقاقات البولوية .. التي تكون جسمه الضخم .. ظهر ما يشبه الضرب الألي ! أصدر الروبوت القائد (إكس - ١) أمره باستئلاف محطات القتال لمهاجمتها :

أعدوا مدافع الليزر ! ودمروا على الفور المنطقة التي ترسل الصواريخ !
اقرب الروبوت (ت - ١٦) من القائد .. وهو في حيرة من أمره ..

قال وفي صوته رنة من الخوف :
سودي القائد .. إن ذلك مستحيل تماما !
دار الروبوت (إكس - ١) على عقبه لواجهة .. وقال في قسوة :

ماذا تفنى ؟
تردد الروبوت (ت - ١٦) وقال هامسا :
بعد هجومنا على محطة الفضاء .. أصبحت بطاريات الليزر فارغة .. ولابد من مرور عشر

وحدات زمنية أخرى .. قبل تجديدها بما يكفي لشن هجوم آخر ..

شعر الروبوت المقاتل (إكس - ١) .. بأن دوارره الالكترونية الداخلية .. بدأت تتحرك في غضب ..

ويرطم بعنه بانه خطأ .. عندما استند كل طاقة الليزر في الهجوم الرئيسي .. فلم يبق ريد الاعتراض بذلك ..

لقد أصبحت السفينة الحربية (الصقر القضي) الآن .. مكتوفة تماما .. لاى هجوم عليها ! وبدا أمام عكله الصناعى .. بديل واحد لا تانى له ..

كان عليه أن يقود مجموعة من الروبوتات المقاتلة ..

فريق احتياط !
ويهيئ على محطة الفضاء (ألفا) العمرة .. وأن يتولى بنفسه الانتقام وتكميم كل من بقي على قيد الحياة !

صدر (إكس - ١) أمرا تاليا .. مريعا .. وقاطعا :

- جهزوا مركبة الهبوط .. وفراسة من المحاربين المسلحين .. لابد أن يعرف البشر عذوبة الهجوم على الروبوتات !

كان الروبوت المقاتل (إكس - ١) يريد الانتقام مما حدث .. ولكنه كان مهتما أيضا .. بإفلاق سمعته ككفاد !

★ ★ ★
انصب (عمر) في جلسته أمام أجهزة التحكم في الصواريخ .. واتمسك ..

لقد نجح في تكميم سفينتين حربييتين من السفن المعدنية .. واستطاد من بقلته حيا .. في عمل شيء نافع لبني جنسه ..

الشيء الوحيد الذى بقي عليه أن يفعله .. هو أن يخطر كوكب الأرض .. بالمسأة الدامية التي حافت بمحطة الفضاء (ألفا) ..

لكن بينما كان ينحني فوق وحدة الاتصال للليزر .. أو بالأحرى ما تبقى منها .. رأى (عمر) الهالة المنفرة بالخطر الداهم .. والتي تضيء السماء .. إثر انطلاق مركبة فضائية ..

وعرف أن ليس أمامه وقت طويل .. فالروبوتات الآن .. تطارده شخيصا !
راقب (عمر) المركبة الفضائية الدائرية .. السوداء .. وأدرك أنها سوف تهبط في ضواحي المدينة المهدمة .. فوق محطة الفضاء .. وفقر

أن أمامه نصف ساعة .. قبل أن تهاجسه الروبوتات المقاتلة ..
وفي هذا الوقت .. يجب أن يهيئ طريقة للدفاع عن نفسه .. وكان (عمر) يعرف أن

ذلك .. إن يكون بالآمر اليسير !
وسرعان ما اكتشف .. أنه لا يوجد تحت يده أسلحة كثيرة .. لنقمع هجوم الروبوتات .. إذ نذفت معظم الأسلحة الليزرية اليدوية ..

الموجودة في مستودعات الصواريخ .. تحت الانقباض .. اثر تدمير الانفجارات الهائلة للمباني والمنشآت ..

ولم تكن لديه أية وسيلة لإخراجها في الوقت المناسب ..

وفى النهاية .. تمكن بصعوبة من الحصول على مسدس ليزر .. وقنبلة حارقة وحيدة !
تبتهما جيدا في حزامه الجلد العريض .. واعتقد أنهما نوعا من الأسلحة .. التي قد تفيد ..

وبينما كان (عمر) يتحرك خلسة .. خلال الحطام والانقاض .. بدأت تختمر في ذهنه .. خطة للدفاع !
إذا كان يعلم أنه في وجود مثل هذه الأسلحة المتواضعة معه .. لن يمكنه أن يبادل الروبوتات هجومهم .. على قدم المساواة ..

لكن إذا تصرف بسرعة مناسبة .. ونظم حركاته كما ينبغي فربما توصل إلى ابتكار بعض أسلحة من الفخاخ .. تساعده في تشتيت المهاجمين ! ثم هزيمتهم !

بما بذل (عمر) يفكر بسرعة في جميع البدائل المتاحة له ..
وأخيرا ألتصم وهو يشعر بالنصر .. أن بإمكانه التقلب .. على الأعداء .. أو اختار نقاط هجومهم .. بعناية شديدة جدا ..

أجل .. يمكنه تحقيق النجاح !
★ ★ ★

أشار الروبوت (إكس - ١) إلى كلاجانيه .. وراقب روبوتين مقاتلين .. وهما يتعدان في الاتجاهين اللذين أشار إليهما .. كانت المركبة الفضائية السوداء .. قد هبطت خارج مستودع الصواريخ مباشرة ..

لكن قبل أن تتمكن الروبوتات من الدخول في المعنى نفسه .. كان عليها أن تمر خلال أنقاض بعض المباني الملحقة بها ..

ولم يكن (إكس - ١) مستعدا للمخاطرة .. إذ ريم يكون بعض البشر متربصين في الداهل .. منتظرين لحظة الهجوم !

وبعد أن فحص الروبوتان المقاتلان .. المنطقة المجاورة .. أرسلا إشارة إلى قائدهما في الخلف .. بعدم وجود خطر .. فأمرهما (إكس - ١) .. بمواصلة التقدم إلى الأمام ..

وبينما كان يقترب من مدخل ضخم مكتوب عليه .. (قيادة الصواريخ) .. لاحظ رباترياح أن المدخل غير مغلق بإحكام تام .. ففتح بإمعان مستخدما الأضعة تحت الحمراء .. داخل الممر العميق الذي يقضي إليه .. والذي وجد ممتدا لمسافة طويلة .. ويقطعه كل بضعة أمتار ..

تهابت ممرات فرعية .. وأكوام الانقباض المتفرعة التي تهاوت من الأسفل .. لكن لم تكن هناك أى علامات على الحياة ! أعطى الروبوت (إكس - ١) أمره :

- تقدموا !
- ٤ -

فبع (عمر) أمام شاشة كمبيوتر المراقبة الداخلية .. يتابع بدقة بالغة حركات الروبوتات

تقاتلة .. وهي تنظم في صف واحد .. في أثناء دخولها من المدخل الرئيسي ..
كان (عمر) قد أطلق كل الأتار في القاعدة الحربية .. واضطر إلى التحديق الشديد .. لكي يرى بوضوح .. لكنه كان يعرف أن الروبوتات .. سوف تتعرض لصعوبة أكبر لكي تزي .. حتى لو استخدمت الأشعة تحت الحمراء ..
لذلك لم يعبأ بالظلام ! فقص الضوء في الممرات .. يعني أن الروبوتات لن تتمكن من رؤية أول فخ يضعه لهم !
وبينما هو مستمر في المراقبة يلقى .. بدأ يعد تنازليا :
..... ١٠ - ٩ - ٨ - ٧ - ٦ - ٥ - ٤ - ٣ - ٢ - ١ ..

وقب الروبوت المقاتل (إكس - ١) على مسافة بضعة أمتار .. داخل الممر .. منتظرا انتظام بقية الروبوتات في الممثل ..
وبسبب حجم السباب .. لم يكن ممكنا للروبوتات .. إلا أن تدخل فرادى ..
بدأ صبر (إكس - ١) ينهد ..
وعندما رأى الروبوتات تتعثر في الانقراض من الصلب والاسمنت .. وتتحسس طريقها في الظلام .. فصحت صريرا معدنيا .. كليا .. لعن وحدات الاستشعار من بعد .. الرديئة .. التي تستقبل الصور والمعلومات في الأنواع الدنيا .. من الروبوتات المقاتلة .. واتخذ قرارا في نفسه :

لا بد أن أقدم اقتراحا بأن تزود الروبوتات في المستقبل .. بنفس الوحدة التي استخدمها .. بالأشعة تحت الحمراء .. عندئذ ربما تتمكن من رؤية الأشياء في الظلام !
انتاب الروبوت (إكس - ١) شعور بالفزع .. عندما أدرك أنه كان يصدق خلال الثواني الماضية .. في فخ واضع !
اذ عبر الأرضية المعدنية أمام المدخل .. كان هناك شرك سلكي !
ولاشك أنه كان محظوظا حقا .. في أنه لم يقع شخصيا في هذا الفخ ..

وكان (إكس - ١) على وشك إطلاق صيحة تحذير .. من اللحظة التي وضع فيها الروبوت (م - ٢٢) ساقه في الفخ ..
وعلى الفور .. انزلق الأطار المحكم للباب .. عبر الممثل المفتوح .. حاجزا الروبوت بينه وبين الجدار .. ليسبق جلده المحتسب .. مثل قشرة البيض !
وبينما تراقصت وحدات استقبال المعلومات للروبوت (إكس - ١) في غضب .. ارتكز بجسده الضخم على الجدار .. وهو شبه بانس !
ولمح بفخوف شكلا برها يعض مبتعدا .. ولكنه لم يستطع أن يمتنع !

لم يكن بإمكان (إكس - ١) أن يفعل شيئا سوى الانتظار .. ثم أخذ يتخيل كل الأشياء الفظيعة التي سوف ينزلها على أولئك البشر .. الذين تسببوا في ورطته هذه ..



ولو عرف (إكس - ١) أن تمير سفينتين حرييتين من أسطوله .. وتحطيم عشرات الروبوتات .. تسبب فيها رجل واحد .. لكان من المحتل .. أن ينفجر على الفور ..
وفي داخل غرفة التحكم .. كان (عمر) يضبط بحماية العدادات التي فوق لوحة أجهزة إطلاق الصواريخ ..
كانت السفينة الحربية المعادية الثالثة .. قد انتقلت نفسها .. حينما تحركت في مناوراة دفاعية .. بارعة .. عندما أطلق صواريخه الثالثة الأولى ..
والآن أخذ (عمر) يعد ضبط ادوات توجيه الصاروخ الرابع ..
وبعد بضعة ثوان من العمل المتعب .. المتسنى .. تنصب في جلسته .. فقد أصبح الصاروخ موجها .. إلى السفينة الحربية الأخيرة ..
وبحركة حاسمة من إبهام قبضته على زر التشغيل .. جهاز الصاروخ تماما .. للانطلاق !
لكن (عمر) لم تكن لديه الرغبة في إطلاق الصاروخ على الفور .. فقد كنت لديه فكرة أخرى في ذهنه !
زعر القنبلة الحارقة من حزامه .. ثم توجه إلى داخل الممر .. وأزاح بحماية بعض الانقراض ويعجرد أن فتح لنفسه نفرة صغيرة .. ووضع القنبلة الشديدة الانفجار .. داخلها .. وظل ممسكا بها .. ثم جنب صمام الاسمان .. أصص (عمر) أن يده ترتد .. فقبض على القنبلة بقوة .. إذ هو تركها .. سوف تنفجر بعد خمس ثوان !
وكان يريد أن يحدث هذا الانفجار .. بينما الروبوتات فوق القنبلة مباشرة !

- ٥ -

بعد أن تمالك الروبوت (إكس - ١) والمقاتل الألى الآخر الباقى .. ووجهها .. تحركا إلى داخل الممر المؤدى إلى غرفة التحكم .. في مستودع الصواريخ ..

وبمجرد أن لمح (إكس - ١) .. الشبح الجاثم في نهاية الممر .. توقف .. وخاسر شعور الكتروني .. في كل رقايقته البيولوجية .. بأن لحظة النصر النهائية قد حادت !
ظهر أن الشبح .. لرجل واحد ..
وكان ممددا فوق كومة من الحجارة .. ويده مدفونة أسفل منه .. ووجهه ينطق بالأمم .. والغضب ..

ظن (إكس - ١) أن هذا الأسمى .. قد وقع ضحية لأحد فخاخه التي أعدها للروبوتات !
وبهذه وجه سلاحه الاتعاصي .. إلى رأس الرجل ! ثم انخفض (إكس - ١) لأسفل .. وحذا حذوه المقاتل الألى الباقى معه ..
كان يدرك داخل عقله الصناعي .. أن يوسعه قتل الرجل الممدد الآن .. ولكنه أراد استجوابه أولا .. لذا ناداه قائلا :

- أيها الأسمى ! أين باقي الأحياء هنا ؟
رفع الرجل الرائد رأسه وقال بوهن :
- لا أحد هنا ! إنني بمفردي .. أرجوك ساعني !
صاح (إكس - ١) :

- لا أحد ! إن هذا مستحيل ! هل تتوقع من أن اسبقك أنك وحده المسئول عن تمير مقاتلي .. وسفنى الحربية ؟
لم يعب الرجل .. بل هبط بمق في الأرض .. زادت دهشة (إكس - ١) واقترب منه أكثر .. وفجأة .. وثب الرجل واقفا !
وعندما أدرك النكاد السعاسي .. للروبوت (إكس - ١) أنه قد خرج مرة أخرى .. حاول أن يهض .. ولكنه تعثر في كومة انقراض .. وبجسه مقاتله الوحيد ..

بينما ركض (عمر) بكل ما أوتي من قوة .. كان عليه أن يصل إلى غرفة التحكم .. قبل أن تنفجر القنبلة الحارقة !
وبمجرد أن مر من المدخل .. كان العدد التنازلي في عقله .. قد وصل إلى الصفر .. وانفجرت القنبلة .. بصوت مدو ..

وسرعان ما أطاح الانفجار بالروبوتين إلى أعلا .. حيث اصطحما بالسقف .. الذي لم يلبث أن تحطم فوقهما .. وانفجرت معه !
ولعدة ثوان .. امتلأ الهواء بالتراب .. وشظايا المعادن .. والرقاقات البيولوجية .. وكان الصوت الوحيد المسموع .. دقات قلب (عمر شوقي) ..

تحرك بهذه إلى لوحة أجهزة إطلاق الصواريخ وضغط على الزر الأخضر .. واهتزت الغرفة .. والممر .. وهي ترد صوت إطلاق القنبلة بعد دقيقة واحدة .. لمعت السماء فوق محطة الفضاء (ألفا) .. حيث انفجرت في مكان ما فوقها .. السفينة الحربية (النصر اللضى) !
وتعنى (عمر) وقتها أن يسمع كل روبوت هذا الصوت الهائل !
فبعد أن شاهد بعين رأسه دمار محطة الفضاء (ألفا) .. كان يريد أن يبين للروبوتات .. أن الإنسان ينتصر دائما في النهاية !

الهندسة الوارثية.. والأخلاق!

« إذا كنت ممن يتذرون حياتهم للحقيقة فلا بد أن تقول إنه ليس ثمة حقيقة لا تستحق البحث » .. بهذه المقولة تتضح أهمية تقديم (عرض وتلخيص) كتاب « الهندسة الوراثية والأخلاق » تأليف الباحثة ناهد البصمى المدرس المساعد بقسم الفلسفة بجامعة الكويت ، الذى صدر ضمن سلسلة (عالم المعرفة) وقدم له الدكتور مختار الظواهرى أستاذ الوراثة الطبية بكلية العلوم جامعة الكويت .

التطورات البيولوجية وحرية البحث العلمى

تأليف
ناهد البصمى
عرض وتلخيص
السيد الخرنجى

للشرعية وهو ما يتمثل فى حل مشكلة (العلم) إذ وجد وسيلتين للتعلم على هذه المشكلة وهما -

- 1 - الإخصاب الصناعى
 - 2 - الإخصاب خارج الرحم . أو إطفال الانابيب
- ويصعب به عملية الإخصاب التى تتم بين البويضة والجرثومة المنوية خارج الرحم - فى إثناء و تترك البويضة المخصبة لتتطور لفترة معينة ثم يتم زراعتها فى رحم الأنثى لإتمام مراحل الحمل و رغم كل التسهيلات التى قدمها (علم الأجنة) للمرأة بشكل خاص . وللشرعية بشكل عام . يتوصل العلماء إلى هذه الاكتشافات .. بما وجده الطب من حل لمشكلة (العلم) عن طريق الإخصاب الصناعى وإطفال الانابيب وعمليات نقل وزرع الأجنة .

الهندسة الوراثية

تنتقل المؤلفة بعد ذلك للحديث عن الهندسة الوراثية التى تشكل جزءا من « الثورة البيولوجية الحديثة » التى مرت خلال تطورها بأربع مراحل أساسية وهى : المرحلة البيولوجية الخلوية ، المرحلة البيولوجية الجزيئية ، مرحلة الهندسة الوراثية . ثم مرحلة ما يسمى بـ « الاستنساخ الحيوى » .

وقد أدرج علماء الوراثة أهمية اكتشافات طبيعة الجينية أو المورثة ، لتفسير الكثير من المظاهر والأمراض الوراثية ، ففى عام ١٩٥٣ تم اكتشاف طبيعة هذه الجينة على يد كل من (جيسى واتسون) و (فرانسيس كريك) حيث تضح لهما أن جزيء الـ (د.ن.أ) يتألف من سلسلتين أو شريطين متكاملين ، من السكر والفوسفات والقواعد الأوتية ، ويأخذ

بمع الكتاب فى ٢٧٥ صفحة من القطع المتوسط . ويضم بين دفتيه خمسة أبواب رئيسية يتناول الباب الأول منها « تطور العلاقة بين الأخلاق والطب » بينما يناقش الباب الثانى « تطور البيولوجيا فى القرنين التاسع عشر والعشرين » . ثم يعرض الباب الثالث « لمشكلات فلسفية تتعلق بتكنولوجيا الحياة البشرية » . أما البابان الرابع والخامس فهتزانان مؤلف « الدين والفلسفة » من تكنولوجيا الإخصاب الصناعى . ومن تعاريف الهندسة الوراثية والاستنساخ الحيوى .. ثم تأسس الفاتحة عن العلمى

ليس فى « الباب الأول » ما يستدعى المؤلف أمامه طويلا . فهو لا يعدو أن يكون عرضا تاريخيا لموقف الطب من الأخلاق فى الحضارات القديمة والإدیان السماوية .. وكذلك فى عصر النهضة وحتى القرنين التاسع عشر والعشرين .. وصولا إلى تطور البيولوجيا فى هذين القرنين الأخيرين . أو ما تسميه المؤلفة بـ « الثورة البيولوجية الجديدة » .. حيث تخلص إلى التأكيد على أن علاقة البيولوجيا بالعلوم الأخرى تدخلت أدرجة فى البض يعتقد بمودتها إلى الاتحاد بعد أن اتصلت عن (لم العلوم) - أى الفلسفة - فى العصور الحديثة .

علم الأجنة

تخصص المؤلفة الفصل الثانى من الباب الثانى من كتابها للحديث عن البيولوجيا باعتبارها علما لفرع جديد وظهير فى القرن العشرين وتتناول فى هذا الصدد علم الأجنة وهو العلم الذى يهتم بدراسة تركيب وتطور الكائن الحي منذ مرحلة التلقيح حتى لحظة الولادة ، أى حين يكون الكائن الحي فى المرحلة الجنينية وتشتمل هذه الدراسة معرفة الطريقة التى يتم بها التكاثر والصعوبات التى تواجهها ، ومحاولة إيجاد طرق لعلاج الجنين فى مراحل الحمل . كذلك يحاول هذا العلم بمساعدة التكنولوجيا الحديثة التعرف على جنس الجنين قبل الولادة . وتبشر لمؤلفة إلى أحدث ما قمه هذا العلم

هذان الشريطين شكل الحلزون . وهناك نقاط معينة تتنقل كل منهما بالأخرى وكل شريط يحمل المعلومات الكاملة اللازمة للتعلم فى بناء البروتينات اللازمة لتوجيه العمليات الحيوية التى يبدى مجموع نقاطها فى النهاية إلى تكون الكائن الحي . وعندما تنقسم الخلية بنصفى استمان ويوجب كل واحد منهما العناصر الكيميائية للعقود الأوتية النشئة له . فنحصل من جديد على البنية السلمية الجزيئية المزوجة .. وبهذه الطريقة تتعطف الخلية الجديدة بالرموز الوراثية الموجودة فى الخلية الأم وقد كان لهذا الاكتشاف دور كبير فى تأسيس علم « الهندسة الوراثية » وظهور عمليات إعادة تركيب الـ (د.ن.أ) أو التحكم فى الجينات . وصولا بعد ذلك إلى ما يسمى بالاستنساخ الحيوى .

التناسل العذرى !!

ومع هذا تشير المؤلفة إلى السؤال الذى يطرح نفسه هنا : هل يمكن أن يصل العلماء إلى (تخليق) نسخة طبق الأصل من أى إنسان !!

وتعلق على ذلك بقولها : قد يبدو السؤال وكأنه تجاوز لكل قوانين الطبيعة . ولكن ليس الأمر كذلك حين نعرف أن العلماء أخذوا فكرة « الاستنساخ الحيوى » من الطبيعة نفسها .

ففى الطبيعة يوجد نوع من التكاثر يطلق عليه اسم التناسل العذرى ، وهو عبارة عن إنقسام يحدث فى بويضات غير مقلقة بؤوى تطويرها إلى المرحلة الجنينية . فإذا سارت العملية كما يجب فالتجنية ستكون مولودا كاملا النمو وهذه العملية تحدث أحيانا بين الحيوانات مثل قنفذ البحر . والضفادع والديوك الرومية والدجاج والكثير من الحشرات .

موقف الفلسفة

لقد أثار هذا الوضع « العلمى » العديد من التساؤلات والمناقش بالنسبة لمصير الأجيال القادمة .. فهل يمكن أن نسمح باستمرار هذه التجارب الوراثية .. أم أننا يجب أن نمنعها نهائيا ؟ وهل الفوائد

التي ستجنيها من هذا المجال تكفي لتبرير استثماره ؟
 هي تعادل الأضرار المترتبة عليها ؟ وهل من حقنا أن
 نحدد مصير الأجيال القادمة سواء بقولنا إن استمرار
 التجارب أو بوقفها ؟

إن كل هذه التساؤلات ترتبط - كما تؤكد المؤلفة -
 بموقف الإنسان الأخلاقي من مفاهيم : الضمير ،
 المسؤولية ، الوجود الإنساني ، قضية الحياة ، كرامة
 الإنسان وغيرها ... ولكن المهم هو الفلسفة من
 هذه التكنولوجيا أو الهندسة الوراثية ، ثم إن
 « الفلسفة » - كموقف أخلاقي - لا تستطيع أن تلقي
 من هذا كله موقف المتفرج أو مكتوفة الأيدي أمام هذه
 الأخطار التي يتعرض لها الإنسان . ومهمة الفلسفة
 هنا ليس تقديم حلول لبعض تلك المشاكل البيولوجية .
 أو التكنولوجية ، بقدر ما تسعى إليه من إثارة انتباه
 الإنسان لخطورة « الموقف » ولإباحتها عن حلول
 جديدة في المستقبل .

الدين والإخصاب الصناعي

تعرض المؤلفة في بداية الفصل الأول لموقف الدين
 الإسلامي من قضية تكنولوجيا الإخصاب ، « التلقيح
 الصناعي » .. فتشير إلى النقاش الذي يدور بين
 الفقهاء والطباء المسلمين على موضوع أطفال
 الأنابيب والإخصاب الصناعي . ثم تعجب على ذلك
 بإيرادها للقرارات التي توصلوا إليها بالنسبة
 لموضوعي الهندسة الوراثية والاستنساخ الحيوي .
 إن الأساس الذي أقام عليه الفقهاء مناقشتهم
 لموضوع « الإخصاب الصناعي » وأطفال
 « الأنابيب » وما ترتب عليهما من مشاكل مستمد
 من النصوص الدينية ، وهي الكتاب والسنة . فضلا
 عن آراء الفقهاء . وعلى الرغم من ذلك فإن هذا لم
 يمنع من وجود اختلافات كبيرة بينهم في بعض
 الأحيان :

الهندسة الوراثية والأخلاق

تأليف ساعدة النسيم

الأخصاب الصناعي

صلال أم حرام ؟

ثم إن الأطباء المسلمين والفقهاء انقسموا في
 مناقشتهم لموضوع بداية الحياة التي ثلاث فرق .
 ١ - فريق يرى أن الحياة تبدأ من لحظة الإخصاب .

٢ - فريق يذهب إلى الأخذ بالرأى الشرعي القائل
 أن الحياة تبدأ بعد نفع الروح .
 ٣ - أما الفريق الثالث فيرى أن الحياة تبدأ من
 لحظة تحول النطفة في الرحم إلى « علقه » على أنه
 رغم اختلاف الإخصاب الصناعي - عن أطفال
 الأنابيب من الناحية التكنولوجية فإن الموضوعين
 نوقشا على أساس أن أحكامهما متشابهة تقريبا .

فتوى في أطفال الأنابيب

مما تجدر الإشارة إليه هنا تلك الفتوى الشرعية
 التي صدرت حول موضوع أطفال الأنابيب في العالم
 الإسلامي من المجمع الفقهي بمكة المكرمة في دورته
 السابعة وانفقت معها معظم الهيئات والفقهاء
 المسلمين وقد أوردتها المؤلفة في هذا الفصل ومما
 جاء فيها :

١ - يجوز تلقيح الزوجة اصطناعيا ودخلها بهام
 زوجها حتى يتم الحمل .
 ٢ - التلقيح الذي يتم خارجيا - في إناء - بين
 بذرتي الزوجة والزوج ثم يعاد إلى رحم الزوجة هو
 « أسلوب مقبول دينيا في ذاته بالنظر الشرعي » ،
 ولكنه غير مسموح تماما من موجهات الشك فيما يستلزمه
 ويحيط به من ملاحظات ، فلا ينبغي أن يلجأ إليه إلا في
 حالات الضرورة القصوى وبعد أن تتوفر الشروط
 العامة الشرعية التي تجيز ذلك .
 وتخلص المؤلفة من عرضها لوجهة نظر الفقهاء
 والأطباء المسلمين المعارضين والمؤيدين إلى أنهم
 ابدوا اهتماما كبيرا بموضوع الإخصاب الصناعي
 وأطفال الأنابيب ، رغم أنه في البداية اعتبره البعض
 مجرد افتراضات ، ولكنه حين أصبح واقعيا يفرض
 نفسه على المجتمع العلمي زاد اهتمامهم
 به وهو موضوع إلى حد أننا أصبحنا نسمع عن قضية
 مؤتمرات عنه في الكويت والسعودية والمغرب .

زيادة محصول القطن

أجرى د . عواد كامل عبدالطيم الأستاذ
 المساعد ببحوث المحاصيل العقابية بالمركز
 القومي للبحوث دراسة عن تأثير
 النيتروستروبيد على النمو والمحصول
 وبمكونات نبات القطن واعتبر هذه المادة ملطفاً
 طبيعياً يتم استغلاله من مصادر نباتية ومسام
 في نمو ورقه إنتاجية بعض المحاصيل الهامة .
 أوضحت نتائج الدراسة أن ثقل بذور قطن مع
 رش النباتات بهذه المادة بتركيز ٠ جم % سواء
 للتلقيح أو الرش أعطت أعلى ثمرات لمساكن التلقيح
 والمحصول وبمكوناته حيث بلغت الزيادة في
 محصول قطن من القطن الأخر حوالي ٨ ، ٨ % ،
 ١٨ ، ٨ % ، ٤٢ ، ٩ % نتيجة معالجة نبات القطن
 بقلع البذور قبل الزراعة أو الرش بعد الزراعة أو
 بقلع البذور قبل الزراعة مع الرش بعد الزراعة
 على الترتيب ومن ثم رسام البحث في زيادة
 محصول من أهم المحاصيل الاقتصادية
 والاقتصادية في مصر .

صمغ النحل .. لعلاج الأورام

كتب - أحمد عمر :

« حماية المملكة » هي الترجمة الحرفية للإسم اللاتيني لمادة صمغ النحل
 « بروبوليس » .. وكشف أبحاث جديدة أجريت باسم وقاية النبات بكلية الزراعة جامعة أسيوط
 عن مزيد من أسرار هذه المادة التي تكوّن شتالات النحل بجمعها من فروع لحاء الأشجار
 قال الدكتور محمد عمر أمّات الحشرات الاقتصادية بجامعة أسيوط أن المصريين القدماء
 « الفرعانية » هم أول من اكتشف فوائد صمغ النحل
 وأضاف أنه عندما يصاب لحاء - الأشجار بخدوش فإن الأشجار تفرز على الفور مواد صمغية
 تسد هذه الخدوش .. ويتخلل هذه المواد تبن أنها تحتوي على أنواع من المضادات الحيوية
 الكفيلة بحماية الأشجار من الحطن وتسرب البكتيريا والميكروبات .
 وعرفت شتالات النحل فولد هذا الصمغ التنباش قبل مراكز البحوث الطبية التي أقامها
 الإنسان ، وأصبحت الشتالات تحصل عليه وتنضف إليه إفرازاتها الخاصة وتستخدمه في تنظيم
 العيون المداسية في الخلية قبل أن تضع فيها ملكت النحل البويض
 أشار الدكتور عمر إلى أن صمغ النحل يمكن جمعه من خلايا النحل بوفرة ويبلغ سعر
 الكيلوجرام منه حوالي ٣٠ دولاراً وعلى نحو يمكن من استخدامه كبديل للمواد باهظة التكاليف في
 تعقيم بيئة تجارب الهندسة الوراثية في النبات ، كما أظهرت الأبحاث فائدته في معالجة شتالات
 النحل المصابة بطفيليات الحطن الأبيض بمرس الشتلات في محلول الصمغ بنسبة تركيز ٠ ، ٢ %
 وكذلك في معالجة ٦ أنواع من فيروسات البطاطس أثبت فيها صمغ النحل نجاحاً كبيراً . إضافة إلى
 أنه تم فصل ٣٥ مركباً من صمغ النحل وبعض الأحماض الطيارة التي تدخل في علاج الأورام
 الخبيثة والكالو والعديد من الأمراض الجلدية وللطفرة وأمراض الغدة الدرقية .

فاروق الباز.. العالم رحلة نجاحه من الزقازيق

سنتين توجه فاروق الباز إلى الولايات المتحدة الأمريكية ..
والتحق بمدرسة ميسوري للمعادن والمناجم وحصل على
شهادة الماجستير العلمية في هذه المواضيع سنة ١٩٦١ م .

ولم تمض ثلاث سنوات بعد ذلك حتى حصل فاروق سنة
١٩٦٤ م على شهادة الدكتوراه في علم الجيولوجيا من جامعة

ميسوري ومعهد ماساتشوستس الشهير بأمريكا . وتجدر
الإشارة إلى أن الدكتور الباز العالم المصري مضى في التدريس
منذ تخرجه في جامعة أسبوط سنة ١٩٥٨ م فجمع بين
الدراسة والتدريس طيلة السنوات الست أو السبع التي أعقبت
ذلك .

يظن البعض أن أمجادنا العلمية وقف على الماضي
دون الحاضر ويحسبون أن المخترعين والمكتشفين
الذين أنجزهم التاريخ العربي لم يعد لأمثالهم وجود
حاليا .. ولو عرف هؤلاء شيئا عن العلماء العرب الذين
تحتضنهم أمريكا وبخاصة الدكتور فاروق الباز ..
لشعروا بالزهو والفخر ونظروا إلى المستقبل بقلوب
ملؤها الأمل .

ولد هذا العالم العربي في الزقازيق عاصمة محافظة
الشرقية في سنة ١٩٣٨ م .. وفي سنة ١٩٥٨ م أنهى تعليمه
في جامعة عين شمس وحصل على شهادة البكالوريوس في
موضوعين اثنين هما : علم الجيولوجيا وعلم الكيمياء وبعد



م العاشق ق لأمریکا



و قد درس علم الجيولوجيا في جامعة أسيوط
الاقليمية (١٩٥٨ - ١٩٦٠) . وفي مسودتي بامريكا
(١٩٦٠ - ١٩٦٤) وكذلك في ميونخ في ألمانيا
(١٩٦٤ - ١٩٦٥) .

في الأصل التي مارسها الدكتور الهياز .. فبدأت
بأعمال التشقيب عن البترول في خليج السويس سنة
١٩٦٦ م .

ثم ما لبث أن عاد إلى الولايات المتحدة فالتحق
بمختبرات بلكوم .. وفيه في واشنطن حيث احتل
مصبب المدرس المصنوع من أعمال استكشاف النفط
وأعمال التشقيب لما يسمى .. بالعلم القمري .

و قد طال هذا العمل ست سنوات ساهم أثناءها
الدكتور الهياز عالم الفضاء في التشقيب لرحلات
الفضاء الأمريكية وغير ذلك من الأعمال الأخرى التي

أسبلت إليه .. فالدكتور الهياز يقوم بأبحاثه من
الأبحاث الخاصة بدراسات الأرض والكواكب ..
وتشمل أعماله فيما تشتمل الأشراف على الأبحاث التي
تجرى على النتائج التي أدت إليها رحلات أبولو إلى
الفضاء وعلى احتمالات تطبيق هذه النتائج .. فيما
يشمل بالكرة الأرضية .. وسائر الكواكب الأخرى .

جدير بالذكر أن الأمريكيين .. قبلوا للدكتور
والمعلم العربي المصري فارق الهياز أصلا وإنجازاته
العلمية وكفاءته العلمية فأعزوه على جوائز عديدة
نخص بالذكر منها ميدالية المنجزات العلمية
المستازة .. وقد منحه إياها دائرة للفضاء أو وكالة
الفضاء الأمريكية نساء .. وهي للفترة الحكومية
المستتصة بأبحاث الفضاء وغزو .

والمكتوب الهياز عضو في عدد من الجمعيات العلمية
العالمية وقد نشر حوالي ٨٠ بحثا علميا وأنتشر في
تأليف ثلاثة كتب في الجيولوجيا بما في ذلك كتاب عن
قواعد صانعي وكالة الفضاء الأمريكية مناسا ..
والمعلم العربي أمريكي الجنسية منذ سنة ١٩٧٠ م وهو
أب لأربع بنات هن : منيرة وثريا وعزيمة وأحزون .

من .. هو ؟ !

سويسري الجنسية ولد في جنيف سنة ١٨٧٨ م .. يرجع إليه الفضل في تأسيس الصليب الأحمر
الدولي .. لا شك أنه تسبب كثيرا بالهلال الأحمر والصليب الأحمر وتشر بالتراب في المعرفة عن هذه
القومسات .. فبهذه لجان الصليب الأحمر في الدول الأجنبية ولجان الهلال الأحمر في بلادنا العربية أو
في سائر البلاد الإسلامية .. وتسمى غير ذلك في البلاد الأخرى .. إلا أن لاختلافها في الاسم لا يعني أنها
متباينة فيما هو أهم من الاسم .. فهي متشابهة كثيرا بل واحدة في حيث الأصل والأهداف وهي على
اتصال وثيق بلجنة الصليب الأحمر الدولية .

ولو علمت أن هذا الأكبر إنما هو الطبية يجرى المعارك .. وأسرى الحروب بصرف النظر عن
أهلها هؤلاء .. ومذاهب أولئك لا أدركت أن تلك اللجان موسسات إنسانية تسعى للتخفيف من الألم
البشرية ولتخفيف بالترابية مجددا لمعرفة المزيد عنها .

وعن قصة ظهورها ونشأتها ترجع إلى أواخر القرن الماضي .. وإلى سنة ١٨٥٩ م على وجه
الدقة .. وقد نشبت فيها معركة حامية بين جنسنا من جهة وفرنسا وإيطاليا من جهة أخرى .. ولا يهتما
من هذه المعركة الأسباب التي أدت إليها ولا نتائج العسكرية والسياسة التي نجمت عنها .. وكل ما
يهتما منها هو ما رآه أحد الشهب السويسري من مناسبا ..

و قد مضى على ذلك ١٠٠٠٠٠٠ جندي (أربعمائة ألف جندي) الذين بلغوا شمارا نحو ١٥ ساعة في
القتال دون توقف فخرج منهم من جرح ومات من مات .. وبنت سلامة المعركة مظلة بالهلال والصليب
لا تجد من يعتني بها سوى الموصاف والصواعق التي لولاها لما تولفت تلك تلك المعركة .. ففي الماضي
كان من المألوف أن يقتل الجندي الجريح إذا وقع أسيرا في أيدي المنكسرين .

وكان من التفرع أن يسمح للأسير أن يبقى على قيد الحياة .. وإذا سمح له بهذا فلكي يصبح عبدا فيما
بعد ومع هذا فإننا نذكر أن حكومات المدن الإسلامية والأوروبية كانت قد وضعت بعض القوانين التي تنص
على السماحة الإسلامية للحدو الجريح كان بمثابة خطوة تهيئية .. ذلك لأن القوانين الدولية من هذا
النوع تلتدق فرونا عديدة حتى تتطور .. وقد أخذت تلك الصعوبات التي بذلت البيرة أو الأخرى للاضاح
الحرب لقوانين الإنسانية والتخفيف حدة وحشيته وضربتها بأن هذا لا يمكن أن يتحقق إلا عن طريق
إلغائها إلقاء ناسا .

وفي عام ١٨٥٩ م كان هذا الشهاب الذي نحن بصدده الحديث عنه وهو رجل أعمال سويسري مسافر إلى
أرجاء إيطاليا .. فروعه ما شاهد من حالة الجنود الجرحى في معركة (سولفو ميلو) وما كانوا يتعرضون
له من أنواع التعذيب والإساءة مما جعله يصرخ إلى أصداء ضمته طيبة تخفف بعض آلامهم ..

ولما عاد إلى سويسرا أصدر كتابا شديد الحرارة ينادي فيه بضرورة إنشاء منظمة دولية لحماية
الجرحى ورعايتهم في أثناء الحرب في أي قطر يحتاج إلى مساعده .. وانتشر كتابه هذا وقراء كثير من
القادة والحكام في شتى أنحاء العالم وكن هذا الرجل لسويسري وأصله حمله صادقة أدت إلى توقيع
بعض الدول في عام ١٨٦٤ م اتفاقا دوليا لتخفيف الألم الجرحى والمرضى في ميادين القتال .

ولقد أطلق على هذا الاتفاق « اتفاقية جنيف الأولى » التي كانت الأساس الذي قامت عليه منظمة
الصليب الأحمر الدولية وقد تلا هذا عقد مؤتمرات عديدة وإبرام كثير من الاتفاقيات كما أبدى إلى منظمة
الصليب الأحمر مزيدا من الأعمال الإنسانية .

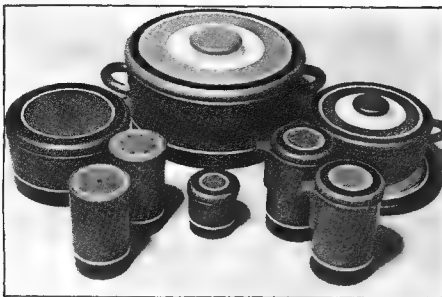
وفي القرن العشرين تطاعت عصبة الأمم ومن بعدها هيئة الأمم المتحدة إلى منظمة الصليب الأحمر
تنظيم الغذاء والكساء وغيرها من أعمال المعونة والرفق به للشعوب الأوروبية والتي كانت تعاني الكثير
من ويلات الحربين العالميتين .. ولقد قامت هذه المنظمة الدولية برعاية الملايين من الرجال والنساء
والاطفال في شتى منطقتي القتال المنهكة .. كما أرسلت كميات ضخمة من الملبس والفرطود .. والطعام
والطعامات من الأوطان المختلفة إلى أرضي الجوع .. وأداة وغذاء الملايين الذين هم وبأيدون الوحشة
في مصسكرات الأسرى في شتى البلاد .. وتتكون لجناتها المركزية في جنيف بسويسرا من مشاهير
القضاء والأطباء والقيوميين ورجال الأعمال .. وليس منهم من يتفانيه لغير أهدافه النبيلة .. أما
تكاليف عملها الرئيسي فتقوم به الحكومات كما تحصل عليه الجمعيات الدولية للصليب الأحمر المنتشرة
في شتى أنحاء العالم .

ونظرا إلى تألقه هذه المنظمة من خدمات عظيمة للإنسانية أعتبرتها جميع الحكومات هيئة عالمية
حقا ترتفع رايته البيضاء فوق أي معركة ويحترق عليها مساهمتها ..

إلى جانب الحكومات تنتشر الجمعيات القومية للصليب الأحمر في أكثر من ثمانين دولة وتضم أكثر من
مائة مليون عضو .. فلذا ما حلت الكوارث بخص من الشعوب التي تنصف به الأعاصير أو اجتاحتها
الفيضانات أو الزلازل أو المجاعات بعد اتحاد جمعيات الصليب الأحمر المساعده لتخفيف المعاناة
والغذاء والكساء وغيرها من ألوان المساعدة التي يسهم فيها قاس من جميع أنحاء العالم .. وشعار
منظمة الصليب الأحمر إن ولا شك هو : « الإنسانية فوق جميع الأمم » .

الحل هو :

(.....)



● منتجات بلاستيك

الجيئات تعالج البيئة تحول الجارى إلى مياه صالحة للشرب

هكذا فإذا أردنا أن نعالج أوضاع البيئة المتردية والمتفجرة بالأخطار والمخاطر البيئية، فإن على الإنسان أن يعيد إقبال دوائر الحياة ويترك الطبيعة وشأنها ... ولكن كيف ؟

لاشك أنها مهمة جد عويصة، فالأزمة البيئية ليست نتيجة اقتراف خطأ واحد يمكن إصلاحه بسرعة، بل أنها قضية قوى اقتصادية وسياسية واجتماعية كبيرة تشكل مسيرة التاريخ ...

وإذا كان بعض العلماء يرون حلولاً للمشكلة تتمثل في ضرورة الاستفادة من التكنولوجيا وإبطاء عملية التلوث ... فإن العلماء الأكثر موضوعية، ينادون بإعادة تقييم وتطوير التكنولوجيا وربطها بأساس علمي يتناسب طبيعة الدورات البيئية، ولاشك أن أية خطة لإصلاح التكنولوجيا وتعديل طرق الإنتاج ينبغي أن تهتم اهتماماً خاصاً بتطوير تكنولوجيا تحويل البيئة والفضلات الصناعية والبشرية والحيوانية إلى مواد نافعة، فهذا من شأنه أن يحقق مكسباً اقتصادياً من طرف، وأن يؤدي إلى التخفيف من تلوث البيئة من طرف آخر ...

هنا ... إن شئنا أو لم نشأ ... جوهر المشكلة ... وهذا أيضاً ما جعل طائفة من الباحثين يؤمنون بقوة، بقدرة لعبة تحريك الجينات بين الكائنات الحية المختلفة على سد الثغرة ... وإكمال الدورة ... ولديهم ما يؤكدون به هذا الزعم ...

تصميم جديد

ها هو البلاستيك يصمم الحياة بلمحظة ... فقد احتل كل ما كان في الماضي يصنع من زجاج أو خرف أو

بقلم د. نوزى عبدالقادر الفيضاني

يرى أنها علاقات مترابطة ومتكاملة ... فكل نتيجة هي، أيضاً، سبب : فضلات الحيوانات تصبغ غذاء لمكتيريا التربة، وما تفرزه البكتيريا يعضو غذاء للنباتات، كما أن النباتات هي قوت الحيوانات ... وهكذا ... إن الطبيعة كما نرى قائمة على أساس الدورات الأيكولوجية ... إذن ... من أين جاء التلوث البيئي ؟ يجب « باري كومونر » ... « حينما كسر الإنسان دوائر الحياة المغلقة ... هذا بالضبط ما فعلته التكنولوجيا البشرية والتي لم تتجسم مع مبدأ الدورات البيئية ... فلتت تلاحق مثلاً، أن آلة مينة تنتج المادة (١) وبعد أن يفضض هذا المنتج للاستعمال، يتم طرحه جانباً ولا يبقى له أي معنى أو قيمة ... بل بعد تواجده مشكلة ... هذ البترول - أو سبيل المثال - لمعد أن يستخرج من باطن الأرض يتحول إلى وقود تعرفه الآلات، فتنتج عنه أبخرة سامة تلوث الجو وتضطر على البيئة ... وهذه الحال تنطبق على كافة الفضلات التي تخلصها عمليات التكنولوجيا وتشغلت الإنسان، فهي جميعها بقايا سامة ومزعجة وتشكل عبئاً على البيئة، لقد كسر هذا الإنسان دائرة الطبيعة المغلقة وخرج على قوتيتها وحول دوراتها الامتصاصية إلى مجرد حواش فريدة مستقلة عن بعضها ... وهذا بالضبط هو التلوث !..

أود في البداية أن أعرفكم بأصقافنا الجدد ...

هكذا بدأ عالم الهندسة الوراثية حديثه الشيق العجيب ... بينما راح يبلنا على مجهر ضوئي قوى ... انظروا ... هاهي ذى خلايا بكتيرية « مروضة » ... هاهم أصدقاؤنا الجدد ... إن في إمكانهم تحليل بقع البترول المسكوب، وتلك تخلصنا من الأثر الممطر للمبيدات على التربة ... أما هذه ... انظروا ... إنها تعيد تنقية مياه المجارى إلى مياه صالحة للشرب ...

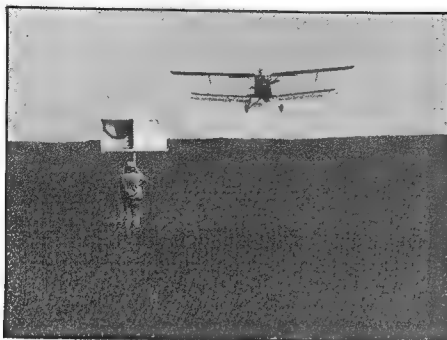
وهذه السلسلة تحلل مبيدات الأعشاب، أما تلك البكتيريا فلها قدرة عجيبة على إمدانها بمربات طبيعية توشك أن تقضي على مملكة البلاستيك اللعين ... أما هذه ... وهنا استدار علمنا الهام ليرينا كوكبا أنيقة ليصور نباتية ... قال عن بعضها إنها نباتات سوف

تحمي الأرض من ارتفاع الحرارة، أما الأخرى فكانت لأشجار جديدة تصمد في وجه الجو المشيع بالغاز وتقوم بتفكيك الهواء الملوث بشكل فعال يدعو للإعجاب ... وأريد عالمنا قتلاً ... وهذا ترون متى أن مدى المهارات اللازمة لمعالجة تلوث البيئة مروهن بدرجة كبيرة بمدى نجاحنا واثقنا لثقة اللعبة الجديدة التي يسمونها ... الهندسة الوراثية ...

بعض هذه (العجائب) مجرد أحلام ... لكن هناك حقائق أيضاً، وفي كل يوم تظهر تطورات جديدة وإنجازات باهرة في مجال التكنولوجيا الحيوية (biotechnology)، وهو مجال أبحاث مزدهر ... يبنى محاولة تصنيف فدرات الكائنات الحية عن طريق تجميع الخصائص من أنواع عديدة، كثيراً ما تكون جد مختلفة ... وتتضمن لعبة تحريك الجينات على فصلها من كائن وحلقها في خلية أخرى، لتصبح الخلية الجديدة أكثر قدرة على إنتاج مركبات مختلفة أو الأيام بمهام مثيرة للمعجب لم يسبق أن مارسها على من آلاف السنين ... وهذا بالضبط هو جوهر الهندسة الوراثية وعصبها !

دورات إيكولوجية

في كتابه المشهور « الدائرة المغلقة » The Closing Circle، تصال « باري كومونر » Barry Commoner - أبرز زعماء البيئة وأرسيفهم قماً في أمريكا - تسال عن الأسباب الحقيقية الكامنة وراء الأزمة البيئية في العالم - ثم راح يقول ... إن المنتج لطبيعة العلاقات الكونية،



● رش مبيدات في الثرية الزراعية

تحمي الإنسان من المبيدات القاتلة

مخلفات الفطريات واللقف ونشارة الخشب والتفاريات الناتجة من مصانع قصب السكر والبطور الزراعية .. هذه النفايات وغيرها ، والتي تعتبر إهانة للبيئة ، يمكن أن تصبح مصدر شدة وخطي طائل ، إن التحية .. على العموم .. تتخلص في استخدام هذه النفايات لتغذية بكتيريا مادة التوليف الوراثي ، بحيث تتمكن من تحويلها جميعا إلى بروتين ، يمكن تطويله ، وقد يطنش أو يشكل على هيئة حبوب .. وقد تفضلها على شكل شرائح لحم معمر أو لانشون وسبق ومهورر .. وعندئذ تلحق تلك البروتينات بنسب معروفة من دهن حيواني ومكسبات لطعم واللون والرائحة - حسب الطلب - ويخلط الجميع مع الماء .. نعم .. والمهينة الناتجة بحرى تشكيلها على هيئة خيوط رفيعة ثم تبيد أبواب اللحم الطبيعي .. وعندئذ بحرى لها عمليات الفزل والتسويق في حزم أشبه النجاج أو شرائع اللحم .. شره أشبه بأعمال الهواء .. ولكن تفسير ذلك يمكن في « البيو تكنولوجيا » ، حيثما تصدى لمشكلة تراكم المخلفات والنفايات العضوية والألوانات لتحويلها جميعا إلى فطار لحوم بكتيرية شهية تنصهر بانديك .. إن الشيء الذي حقا هو محاولة تحويل جبال النفايات والمخلفات إلى مواد غذائية نافعة .. وهو في ذات الوقت عمل مكمل للوفرة البيئية الطبيعية .. دعهم إن وطنونا .. فرما أصبحت البيئة بذلك النظيف ..

أمراض بيئية

ما كانت أرباح العالمية الثانية تضع أوزارها ، حتى عملت أرجاء المعمورة أسطورة (د.د.ت) ، ليحل محل العالم في حرب مقترية عالمية ضد العديد من الآفات والحشرات .. وكما كان سحره لا يقاوم من قبل

مكعب من المياه لعنبة .. وتلك هي مياه الأبار والمجريات والأنهار .. إن المخزون العالمي من المياه الطيبة يدعو للقلق حتما .. ومن ثم .. فقد تعالت صرخات الطغمة مادية كل ذي عقل وصغير أن يحافظ على قطرة الماء .. بل والدعوة لضرورة إعادة إستعمال المياه مرة ومرة ومرة من خلال إحدى دورات الحياة .. فقد شرع علماء الكائنات الدقيقة (الميكروبيولوجيا) في تربية سلالات بكتيرية غريبة المزاج .. حيث لا تزدهر ولا تنمو بأزارة إلا في مياه المجاري .. وفيه في خلقه شلون .. هكذا يتم تربيتها داخل خزانات ضخمة تخزن فيها تلك المياه ، وحينئذ تقوم البكتيريا بالتغذية على شتى الفضلات الصلبة والسائلة ... غير أن هذه البكتيريا الطبيعية كثيرا ما تنمر على تلك المياه الكثيرة في مياه المجاري .. فترأها تضرب عن تحنيل كل الفضلات تحليلا كاملا .. ومن ثم لا يمكننا إعادة إستعمال تلك المياه المعاملة إلا في أغراض الردي والزراعة .. فرحتا - إن - بهذه المخفوقات الدقيقة لم تكتمل إلا في السنوات الأخيرة .. حينما قرر فريق الكائنات ، كي تتبلل عن طيب خاطر عدة جينات وراثية جديدة ، ضمن شريطها الوراثي ، بحيث تصبح أكثر قدرة على التهام الفضلات بأنواعها كافة وبسرعة مذهلة .. ويدين « تألفها » للمعهود .. بل إن هذه المواد الكريهة أصبحت تلتفح شهيتها .. ولحسن حالها يقول .. هل .. من مزية ... وبذلك فقد أعاد علماء « البيوتكنولوجيا » بتلك التحية الجديدة الأمل في إمكانية استعادة المياه بأشغالها لدورة الحياة المغلفة ..

تحت أجيادنا الآن إمكانية تحويل النفايات والفضلات التي يفرزها مجتمعنا التكنوقراطي إلى غذاء شهى .. إن

بورسلين أو عاج أو فبر وحتى ورق التغليف .. شته تسحق الأرضيات ومستائر الحمامات وأغطية الأرض ومقاعد السيارات وأحرام المياه والملابس وصوبات لحفظ المياه واللين وأكياس لحفظ وتغليف اللحوم والدواجن والأسماك والوجبات الجاهزة ومخاطف الأمطر والأطباق والأواني المزخرفة وغير ذلك .. أو أن البلاستيك قد أصبح جزءا من حياتنا .. بلزما في ماكلنا ومشرتنا وفي غرف نومنا وفي سياراتنا ، وينون أن ندرى فهو يتسرب إلى أجسامنا .. نعم ... فقد أثبتت الاختبارات على آلاف الأشخاص أن مداهم تحتوي على كميات من مادة البلاستيك تلحق عن طريق الغذاء والماء والدواء والهواء تلحق تسمما جديدا ، مما دعا العديد من دول العالم المنظم لإصدار قراراتها بحظر تعبئة اللين الزبادى والزيت ولبن الأطفال والصابون السائل وغيرها في عبوات البلاستيك .. هذا جانب واحد من المشكلة .. ولعل خطر الأكبر يكمن في كونه مادة تستصحب على الهضم الميكروبي .. ومن ثم فقد تراكمت الطغمة مادية لتصبح تلالا توشك أن تفرق البشرية فيها .. ولكن ماذا لو فكرنا في حلها ؟ إن حلها عندئذ يكون أحد ، إذ بنجم عن حرفها حامض الهيدروكلوريك (Hcl) ، وهو حامض ضار ، هذا إلى جانب مركبات أخرى شديدة السمية .. وفي نفس الوقت فإن هذه المواد الاصطناعية قد أصبحت جزءا مهما في حياتنا بحيث يصعب تجاهلها .. ومادام أن تلك .. فقد أوتت البحوث الحديثة عنايتها لمحاولة إنتاج مركبات جديدة تشبه في صفاتها الطبيعية المركبات البستيقية .. غير أنها لا تستصحب على الهضم الميكروبي ، بحيث تتمكن بذلك من قتل إحدى دورات الحياة ..

وبالتفيل ، فقد توصل الباحثون في مؤسسة الصناعات الكيماوية الأميركية في إنجنبرا ، لاختشاف إحدى السلالات البكتيرية فائقة القدرة على تحويل السكر إلى « بوليستر » بكتيري ، يشبه في صفاته الطبيعية مادة البلاستيك إلى حد كبير .. ولقد تلقت علماء الهندسة الوراثية هذا الميكروب المعجزة وراحوا في تطويره عن طريق نقل جينات جديدة إليه ، تضمن إنتاج (المرأ) .. « البوليستر » الموعود ، ليحل محل البلاستيك .. إن علماء البيئة فقد أبوا ترحيبهم بالواد الجديد .. فهو مادة قابلة للهضم بكتيري فيسفره فإن عينات منه في التحلل التوري .. تتحلل تماما بعد فترة مشابهة للفترة اللازمة للتحلل التوري .. لقد بحث على الهندسة الوراثية الأمل - لدى علماء البيئة - في إنتاج مواد بديلة للمواد الاصطناعية .. ولكنها مواد طبيعية قابلة للهضم الميكروبي والدخول في دورة الحياة الطبيعية بلا توت .. فوداعا للبلاستيك ، ومرحبا بالواد الجديد ..

دورات الحياة

إذا عرفت أن المياه تغطي ما يقرب من 71% من مساحة الكرة الأرضية - أقصد الكرة - « المائية » ، حيث يقدر الحجم الإجمالي لهذه المياه بحوالي 1.360 مليون كيلومتر مكعب .. غير أن هذه الكميات الضخمة - وبالإلاسف - غير متاحة الإستخدام الأمي ، كما تمثل مياه البحار والمحيطات المالحة حوالي 94.7% من مجتمها ، أما الباقى (5.3%) فهي مياه عذبة (99 مليون كيلو متر مكعب) ، غير أنها - نسوه الخط - على شكل ثلج جليدي ، يتضرر الإستفادة منها ، إن لا يتبقى في متناول ألبينا من المياه سوى (0.06%) أو حوالي 6 ملايين كيلو متر



● تلوث بترول في البحار

البلاستيك قمة الخطر على الصحة

ما تتعرض تلك المسطحات المائية إلى التلوث بسبب حوادث تصادم ناقلات النفط أو لإلحاق أضرار للنفط .. إن لدينا تكتلات مؤلفة خزينة لحواشي مظرفة شهدها بحار العالم ، لعل من أهمها حرق في الناقلات العملاقة «اموكو فانس» وAmoco Cadiz من شواطئ فرنسا الشمالية «بريتانيا» في يوم حزين من أيام شهر مارس (١٩٧٨) حينما تكونت أكبر بقعة زيت عرقلها التاريخ حيث بلغت نحو ٣٠ كيلومترا بالعرض و ١٥٠ كيلومترا بالطول ، وتسببت في تلوث فطيلع للشواطئ الفرنسية الرائعة .. (٢٠٠) كيلو متر منها بالتحديد ... وخربت الثروة السمكية فيها .. وخرمت المنطقة من جموع السياح الذين طالما أموا شواطئها واستمتعوا بروعة طبيعتها وضمنوا مورداً سخيلاً لأهلها ..

إليك - الآن - ما يحزن الفؤاد .. هل تعلم أن البحر المتوسط - كما تبلغ مساحته ١٪ فقط من مساحة بحار ومحيطات العالم - يحتوي على ٥٠٪ من كل النشط والغاز الطافي على سطح المياه في العالم ؟ (١٩٨٠) حينما انفجر أحد الحطوط النفطية البحرية على مقربة من السواحل المسموعة .. وبومها تذهلت كميات من النفط قدرت بحوالي ٨٠ ألف برميل ، وانتشرت بقعة الزيت بطول ٩٥ كيلومتراً .. وفي التاسع من مارس ١٩٨٣ تعرض حقل بترول نوروز الإيراني لعمليات عسكرية بسبب الحرب بين العراق وإيران ، مما أدى لتسرب أكثر من نصف مليون برميل خلال ثلاثة أشهر فقط ..

عماد القحط في العام مرصون جيداً هذا الوجه في القلب ، ويحذرون من التلوث البترولي خاصة أن الطرق البحرية التي تسلكها الناقلات تكون موزعة على طول الرصيف القاري وعلى المياه القريبة من

« البيوتكنولوجيا » يبحثون عن حل لإعادة التوازن البيئي ، وقد كان من المنطقي - وبحال كذلك - أن يعطف هؤلاء المصادرة على استنباط سلالات نباتية جديدة لها القدرة على استيعاب للتزويج من المواد ماثرة ، أو بواسطة سلالات بكتيرية معادة التوازن تعيش معها معيشة تكافلية .. الأمر الذي يسبب خطراً لاستنفاذ عن الأسمدة الصناعية التي تمثل خطأ بئياً .. مافي ذلك شك !.

وإذا كنا لا نغفل البواعث الاقتصادية ، الكامنة وراء هذه الأفكار ، نظراً لموجات الارتفاع الجنوني في أسعار الأسمدة ، بحيث ارتفع سعر الطن من ٤٠ دولاراً عام ١٩٧١ إلى أكثر من ٦٠ دولاراً عام ١٩٧٤ في الوقت الذي تضاعفت فيه الاحتياجات العالمية من السماد الصناعي ، مما شجع البحث عن وسائل أخرى أكثر اقتصادية ، إلا أن البواعث البيئية هي قضية السماد ذات تأثير أقوى وفعا في هذا المسار .

التلوث البترولي

كثيراً ما تساءل العلماء .. ترى هل أصبحت البحار مستودعات لسمامة العالم ؟ وإلى متى تحتفظ البحار بقرنها على « هضم » الفضلات والملوثات ، وتمتصها خلال الدورات البيولوجية وناقمة البيئة البحرية ؟ مثل هذه الأسئلة تتكرر كل يوم ، مع تزايد المشكلة وظهور البترول التي تنبئ عن مرض البحار والمحيطات بالتلوث . ومن ثم ، فلنا ولغة تأمل مع التلوث البترولي للبحار ، الذي انضم مؤخر إلى رفاق السموم من شتى الملوثات التي ابتليت بها بحار العالم ومحيطاته . قد يبدو للوهلة الأولى أن الأمر جد بسيط ، إذا ما انصهر أمر التلوث البترولي للبحار على المواد البترولية المعاصمة لمياه موزانة ناقلات البترول .. سيدي .. إن الأمر خطير ، فكتيراً

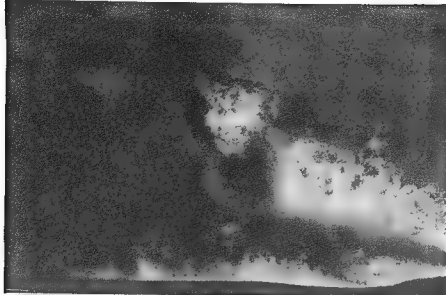
تلك المخلفات التي طالما عاثت في الزرع ضحاً .. لكن .. وآه من « لكن » تلك .. لم يدم الحال طويلاً ، وبدأت عيوب (د.د.ت) البينية تتكشف يوماً بعد يوم .. فظفراً لثبات الكماوي الشديد وزوايته الضنية ، بدأ يتراكم في التربة والمياه ، « فسماعته » مادة صناعية لا تقوى الميكروبات على هضمها .. وشيئا فشيئاً .. ظهرت تأثيراته الضارة على شتى الأحياء ليصبح بذلك واحداً من رموز فشل التكنولوجيا الحديثة في التناغم والتكامل مع الطبيعة الدائري .. غير أن حلا مدشها لهذه المعضلة تسرب إلينا من معالم الهندسة الوراثية الفخمية .. فقد تمكنت جماعة من الباحثين من إعادة برمجة بعض سلالات بكتيريا التربة بإيلاج جينات إليها ، تمكنا من إنتاج مركب بروتيني (أنشبه به عمله بالسمادة السائلة) ، حيث يسمح تركيبه لفراسخ باحتواء جزئ (د.د.ت) على دالته ، وتتمزله عن البنية .

حصناً - يا سيدي - من الآن فصاعداً ، لا تخشى من (د.د.ت) على البنية .. بإمكانك رش هذا المبيد المصنوع ، فيقضي على الحشرات الضارة ، ولكن بلزوم القليل من البكتيريا المعقدة التي تتولى مهمة عزل بقايا المبيد المختلفة في التربة ومنع تأثيرها المدمر للبيئة .

الأسمدة الأزوتية

أنهم يلهون (ظهور) النباتات بتلك السواط الكيميائية .. سواط الأسمدة النيتروجينية .. هذا تعانت أصوات العلماء في مؤتمرات حينما نوقشت إحدى مشاكل تلوث البنية المتتلفة بالأسمدة الأزوتية .. هكذا بدأت القضية يوم أن تخلى الإنسان عن حكمة الطبيعة بقوانينها (الدائرية) ليستبدل بها قوانينه تلك المسطحة .. وهنا حدث الخطأ .. فخلق المولى عز وجل ملايين الملايين من الأحياء الدقيقة في التربة القادرة على تصحيح الخطأ في الميزان النيتروجيني عن غير ما ضرورة لأسمدة غير عضوية .. غير أن الإنسان - كعادته دائماً - بأمل في جنس الميزة من الغذاء ، فراح (يلف) النباتات بمزيد من الأسمدة التي تحولت بدورها إلى نترات ، بعضها امتصت النبات ليسرى في (عروقه) وبعضه الآخر تسرب إلى المياه .. وفي كل شر .. فما تسرب للمياه صار خطراً على الثروة السمكية ، بل فطنت المياه صلاحيتها للشرب حينما زاد تركيز النترات فيها عن عشرة أضعاف في المليون .. والأل .. فكتنفسوا ما يحدث لنباتان ليسرى بسرير النترات في الهوايز البهسية .. إن هناك ميكروبات طبيعية تسمى بكتيريا القولون تهوى التعامل مع النترات لتحويلها إلى مركب النيتريت الذي يستحسن في الدم لتفكك مع الهيموجلوبين فيهيئ لفرسي على نقل الأكسجين ، محدثاً بذلك مرضاً خطيراً يسمى « ميثيموجلوبينية » الذي يسبب نفوق الماشية وموت الأبقار الرضع ، صافري السن ... ليس هذا فحسب ، بل إن بكتيريا التربة يمكنها تحويل النترات إلى نيتريت الذي يتفاعل مع بعض الأسمدة مكونة مركب « النيتروأمين » .. من الخطر مسببات السرطان .. لكن ماذا يحدث حينما تقع مركبات النترات بالتربة تحت تأثير البكتيريا اللاهوائية ؟ تلك هي الكارثة .. أنها تحوّلها للنيتريت ثم إلى أكاسيد النيتروجين الغازية التي تتصاعد إلى طبقات الجو حيث طبقة الأوزون ، وهناك يحدث تآكل يفي لهذه الطبقة تهدد الحياة بأشرها ..

تعلقت الأصوات .. إلا من حل ؟ .. وراح علماء



● تتلوث أهر بترول في البحار

البيوتكنولوجيا .. تعيد التوازن البيئي

أنها تشكل خطورة على الإنسان وبيئته .. وهناك في معامل الهندسة الوراثية النباتية ، يدور حديث حذر بين العلماء من احتمالات قيام الكائنات الدقيقة المصنعة ، بنقل البعوض من جيناتنا - أي البعوض من صفاتها التي اكتسبتها - إلى نباتات أخرى ومنها بالطبع بعض النباتات الضارة - الأمر الذي سوف يتسبب في انتشارها بدرجة مذهلة ومهلكة ... وبالرغم من أن هذا الاحتمال لا يبدو كبيراً ، إلا أن حالات كهذه قد يندمج عنها وقوع تغيرات في إطار النظم البيئية في الطبيعة وفي الأراضي الزراعية على وجه الخصوص ..

وعلى الجانب الآخر ، نرى جماعة من العلماء الأكثر نقاشاً لا تخلو أن النظم البيئية بإمكانها استيعاب كائنات حية جديدة من نوع المخلوقات مادة التوليف الوراثي ، وذلك وسط آلاف الأنواع النباتية والحيوانية المعروفة والتي تمتلك بدرجة عالية من (المرونة) .. ولعلنا نتسبب في انتشارها بدرجة كافية نوب « ديلويد بالتيومور » ، الذي يرى أن الكائنات المستنبطة بطرق الهندسة الوراثية ستكون - على الأرجح - أضخم من الكائنات الطبيعية التي وجدت منذ آلاف السنين ، والتي اكتسبت خلالها وسائل متنوعة للتكيف مع الظروف البيئية المعاكسة ، ومن ثم فإن هذه الكائنات الجديدة (الرهيفة) لن تبقى طويلاً ..

كل هذه قضايا وأردة وهامة ، ولكن النتيجة سوف تتوقف على مدى تفهمنا لطبيعة القوانين البيئية واحترامنا لها ، وانها تشكل كلا متكامل لا يمكن تجزئته . ومن ثم يجري التركيز في هذا السياق على ضرورة الاختيار الجيد لكل خطوة جديدة في ميدان الهندسة الوراثية ، وتجريب التفاعل بين كل كائن حي مستنبط وظروف البيئة في « المعامل » قبل إدخالها « البيئية » الطبيعية ..

والمهندس أن هذه البكتيريا الروسية - التي تم تطويرها في معامل نوفوسبيريسك - Novosibirsk تتكاثر على السلالات الأخرى المعروفة من حيث سرعتها في إيجاز مهامها ومقاومتها الطافقية للبرودة .

خطر جديد

إن المتتبع للنشاط لبعض المعالجات « البيوتكنولوجية » لمشاكل تلوث البيئة ، سواء منها ما تم إيجازه أو تلك التي ينتظر إنجازها خلال السنوات المقبلة القائمة ، يلحج بوضوح مدى النهج الذي خلف بعض هذه المعالجات ، حينما سارت قوانين الطبيعة الغالبة ولم تصاعمها ، فكانت تلك المعالجات (جبراً) لتسور وتصدعت اعترض إحدى دورات الحياة البيئية ، بينما عجزت - حتى الآن - معالجات الهندسة الوراثية « أخرى ، عن تلمس السبيل لفلل دورات بيئية ، بنفس الكفاءة .

ومن ثم .. فإن مشاكل بيئية جديدة قد تتمتع من بعض تلك المعالجات الجديدة ، مما يتطلب بالضرورة مزيداً من التخصص الكامل والمراجعة البيئية المستمرة ، أملاً في تحقيق مبدأ الانسجام والتناغم مع منطق الدورات الأيكولوجية الطبيعية .

ولعل أهم الأخطار البيئية المتوقعة لتطبيقات الهندسة الوراثية ، هي مخاوف العلماء من تلك الكائنات البكتيرية الجديدة ، وما قد تحدثه من اختلال في توازن البيئة بحيث تلغى تلك الأنواع وتنبأ اعتراضات لآلاف أخرى ، مما قد يؤثر على الحياة بشكلها المعروف حالياً .. وفي ذلك يقول المتفوقون .. « إن الأمر الوهية تحريم إحدى الصناعات الكيماوية الجديدة إذا ثبتت خطورتها فيما بعد .. ولكن دعونا نتساءل في صقل وإخلاص ... هل لدينا القدرة على مقاومة التآكل الجذوة من الحياة إذا ثبت خطرها ؟ إن أشكال الحياة تنمو وتتكاثر من تلقاء نفسها .. ولذلك فمن الصواب مصارها والتخلص منها ، لو ظهر

السواحل ، وهذه كلها مناطق ذات أهمية خاصة لإنتاجية البحر سواء من الغذاء الأساسي فيه اللازم للكائنات البحرية أو شتى المنتجات الاقتصادية الأساسية ، حيث تعتبر هذه المناطق مصائد أسماك ومزارع ذات أهمية عالية ، مما يمثل خطراً اقتصادياً وبيئياً لا محالة .

ومن ثم فقد نشحت جهود البحث عن أفضل وأسرع الطرق لمكافحة بقع الزيت .. وحتى وقت قريب كانت الأساليب الطبيعية في المكافحة هي الأكثر شيوعاً .. وتعتمد جميعها على انتشار الزيت من ماء البحر بواسطة أجهزة ومعدات خاصة .

غير أن هذه الجرافات والكاتامات البحرية ، تستغرق وقتاً طويلاً ، مما يدفع لإنكار طرق أخرى كيميائية وبيولوجية أكثر كفاءة وسرعة .. ومن هذه الأساليب الكيماوية ما يسمى « الأسفنج الاصطناعي » وهي مادة كيماوية ترش على بقع الزيت فتشبع زراتها بالزيت - دون الماء - وتطفئ ، وتعزل بسهولة جرفها ليماد اعصار الزيت منها بعد ذلك .

ورشة مركبات كيماوية تسمى « مواد التفتيت » ، حينما ترش على بقع الزيت ، تنفخ على خاصية الجذب السطحي الذي يشد أجزاء البقعة لبعضها ، كما يشد تلك الأجزاء إلى ماء البحر .. وبالتالي يتم القضاء على بقعة الزيت بكتلتها إلى أجزاء دقيقة مما يؤدي لغوص ذات بقعة الزيت إلى قاع البحر .. وهذه وإن كانت تخلصنا من بقعة الزيت السطحية ، فإنها لا تلغي على التلوث وإنما تنحبه عن الأيسار ..

والآن ، ماذا في جملة علماء الهندسة الوراثية للقضاء على تلوث البحار بالهترويل ؟ الحقيقة أن لديهم الكثير من الأفكار المدخلة ... واحدة من هذه الأفكار ، تبنيتها شركة جنرال إلكتريك الأمريكية ، حينما تمكن الباحثون من تخليق بكتيريا قادرة على إلتهايم البترول المصكوب في مياه البحار والمحيطات ، أما التخليق فله أسفة طريقة .. فقد اختار علماء الشركة صنفاً ثلاثة من البكتيريا الطبيعية لكل منها القدرة على إلتهايم البترول جزئياً .. أي لكل جزء أو جانب واحد من بيئته .. ولما كانت ضالتهن المنشودة تطوير البكتيريا القادرة على إلتهايم البترول ، لا جزئياً ولكن ككل .. فقد مضوا في أصناف تهجين صنف البكتيريا الثلاثة .. وهي أعمال دقيقة بعضها تتسوجب تطعيم بعضها أو زرعها بمختلص من عضيات الأخرى وذلك بالتلاعب بجيناتها المصطنعة .. وأثمرت تلك الأعمال عن بكتيريا جديدة لا وجود لها في الطبيعة وتستطيع إلتهايم البترول كلياً .

وهناك أفكار أخرى مدخلة ، تتعلق بمقاومة التلوث البترولي للنباتية .. فقد تمكن فريق من علماء البيوتكنولوجيا - من توليف إحدى السلالات البكتيرية لتتفوق هذا الغرض ، وقد أجريت بنجاح في صيف (١٩٨٧) في مقاطعة « وستفاليا » بألمانيا الاتحادية تجربة ميدانية طريقة على مساحة واسعة من الأرض الزراعية ، كانت إحدى شاحنات نقل البترول قد انقلبت عليها فتلوثت الأرض وصارت غير قابلة للزراعة .. وهنا علاج الباحثون التربة الملوثة بكتلة السلالات البكتيرية المصنعة .. وما هي إلا أسابيع قليلة حتى كانت المعالجة المذهلة .. لقد عادت التربة خالية تماماً من المكونات الخطية وأثبتت إنتاجاً حسناً ..

وهناك فكرة رشيقة ، جاعتاها من أصفاك سيويريا .. فقد نجح العلماء الروس في برمجة سلالات بكتيرية محبة لتلتصق الملوثة للنباتية في ظروف سيويريا الشديدة البرودة .

¾ سكان الأرض .. يعانون مثلث الخطر

الشرق الأوسط.. التلوث !!

الزيادة السكانية ربع مليون نسمة

كل طلقة شمس

شهدت العاصمة الصينية بكين المؤتمر الدولي للمرأة والذي انعقد في الفترة من ٤ - ٥ سبتمبر، وهو واحد من اللقاءات الدولية الهامة التي شهدتها حقبة التسعينات بدءاً بمؤتمر الأرض في ريو دي جانيرو في ١٩٩٢، والمؤتمر العالمي لحقوق الإنسان بفيينا ١٩٩٣ ومؤتمر السكان والتنمية في القاهرة ١٩٩٤ وقمة التنمية الاجتماعية بكونبهاجن في مارس ١٩٩٥ وهي جميعاً تتفق في الدعوة والعمل من أجل هدف نبيل وغاية سامية وهي تحقيق الصحة لجميع سكان العالم بحلول عام ٢٠٠٠ بالرغم من اختلاف الوسائل وتفاوت امکانيات بين دول العالم وشعوبها.



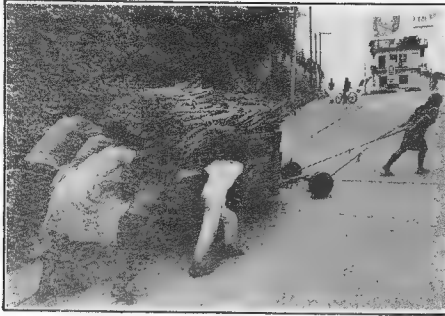
● كثرة التمل مضبعة للصحة

المرأة .. ضحية الخلافات السياسية بين الدول

٢٠٪ من سكان العالم يحصلون على ٧٥٪ من الدخل العالمي، وتتردى أحوال السكان مع انخفاض مستوى الدخل حيث أن الفقر هو سبب ونتيجة لزيادة السكان، ويعيش ٧٧٪ من سكان الأرض في الدول النامية وبالتالي فإن المشاكل الصحية والمعيشية تتركز في هذه البلدان الفقيرة حيث يوجد ١,٥ مليار نسمة لا تتوافر لهم أي خدمات صحية، ١,٣ مليار فرد لا يحصلون على المياه الكافية، ٢,٣ مليار شخص لا تتوافر لهم خدمات الصرف الصحي كما أن ربع سكان العالم لا يحصلون على الغذاء، ويعاني نحو مليار شخص من الجوع بالإضافة إلى ١,٢ مليار يعيشون تحت خط الفقر وهكذا يقع أغلب سكان

ووسيلة وهدف التنمية المتكاملة .
نظرة استقصائية
تكشف التقارير بأن عدد سكان الأرض قد بلغ ٥,٦ مليار نسمة وأن الزيادة تصل إلى ٩٢ مليوناً كل عام أي ٧,٧٥ مليون كل شهر وبعبارة أخرى ربع مليون نسمة مع طلعة كل شمس . مع العلم بأن عدد سكان الكرة الأرضية في بداية التقويم الميلادي أي منذ حوالي ألفي عام كان حوالي ١٧٠ مليوناً ويلاحظ أن ٢٠ سكان الأرض يعيشون في ٢٣ دولة والربع الباقي في ١٦١ دولة ، وأعلى الدول كثافة في تعداد السكان هي الصين والهند والولايات المتحدة والبرازيل وبنجاليش واليابان والمكسيك وباكستان ثم مصر ، وأن ما بين ١٥ -

تشر أعمال ونتائج المؤتمرات الدولية السابقة إلى اهتمام العالم البالغ من أجل توثيق الرعاية للصحة السليمة والمتكاملة لجميع الأفراد والفئات وخاصة فيما يتعلق بالمرأة إذ أنها القاسم المشترك في تنفيذ خطط التنمية الاجتماعية والبيئية والصحية ودعم السياسة السكانية وهي نصف المجتمع تتأثر به وتؤثر فيه ويتحدد تأثيرها إيجاباً وسلباً بدرجة التقدم والمساواة والاحترام والمشاركة بجانب الاهتمام بقضايا الطفولة والمسنين والصحة الإنجابية والجنسية وتنظيم الأسرة والصحة الوقائية من خلال ارتباطها بالجوانب الصحية لاتمام من منظور تنموي حيث أن الإنسان الصحيح هو أداة



● الأعمال المتعدنية للمرأة

١,٣ مليار لا يجدون الغذاء ٧٠٪ منهم نساء

عائد إلى كونها عملية تنموية ذات مردود اقتصادي إذ أنها استثمار هائل للموارد البشرية ترفع من مستوى خصائص وأداء الإنسان بما يساعد على تحقيق أهداف التنمية المتكاملة والمستمرة وتعمل في القضاء على الفقر والبطالة والتخلف والمرض.

إن الرعاية الصحية الأساسية لكل إنسان أيا كان وهو الأمر الذي تؤكد عليه كافة مواثيق حقوق الإنسان لذا يجب على المجتمع الدولي حكومات وجهات العمل على توفير الرعاية الصحية لكل فرد من أعضاء الأسرة الإنسانية وأن توضع برامج من أجل تضاعف الجهود للدولة والأكاديمية لتوفير الخدمات الصحية لمواطني البلدان الفقيرة وحث الحكومات المانحة والهيئات التطوعية على خلق وتوفير سبل التعاون الفعال في مجال دعم الخدمات الصحية والاهتمام بوضع وتنفيذ برامج تهدف إلى تحسين نوعية الحياة وإصحاح البيئة وتوفير الأدوية الأساسية ودعم السياسات الصحية الوقائية والاهتمام بأشكال الكوثر بالإضافة إلى رعاية الأمومة والطفولة ومكافحة الأمان والتخلف والتلوث.

إن التعرف على المشكلة ووضع الحلول المثلى لها هي الخطوة الأولى ولكن بلوغ الهدف يحتاج إلى ألف خطوة

د . نشأت نجيب فرج .

في دول جنوب الصحراء بالقارة الأفريقية ، ٢٨٪ في شمال أفريقيا ، ٤٠٪ في جنوب آسيا ، ٤٨٪ في بلدان أمريكا الجنوبية ، ٥١٪ في جنوب شرق آسيا ، ٧٩٪ في شرق آسيا ، وأقصى معدلات الاستعمال هي ٤٪ وذلك ببلاد النيجر ، وأعلى المعدلات هي ٨٠٪ في الصين الشعبية . يرى الاقتصاديون أن تكلفة برامج الصحة الأساسية الخاصة بالأسرة والمتعلقة بخدمات رعاية الطفولة والأمومة وتنظيم الأسرة والوقاية من الأمراض التناسلية وخاصة مرض عجز المناعة المكتسب (الإيدز) سوف تصل إلى ٥,٧ مليار دولار في عام ٢٠٠٠ ، ١١,٥ مليار دولار عام ٢٠١٠ ، ٢١,٧ مليار دولار في سنة ٢٠٢٠ ، وهذه المبالغ لا تتناول ذاتها للتوليد الفقيرة ومن ثم يصب وتوفر وسائل منع الحمل المتكاملة والأجنة مما يعرض حياة الكثير من الأمهات في العظم الثقات للخطر ، ويؤدي إلى تفاقم الأوضاع السكنية وعدم إمكانية السيطرة على الزيادة المطردة في مجال السكان ويصبح الانفجار السكاني هو النتيجة الحتمية للفرز وكذا يعني فناء الجنس البشري حيث أن الانفجار التلجئة عن السكان والمحقة بهم ذات طابع كوني تتجاوز حدود الدول والقارات بداية يجب التأكيد من تغير مفهوم الرعاية الصحية من مجرد اعتبارها خدمات وتلقا بلا

العالم داخل مثلث الخطر من فقر وتلوث ومرض الأمر الذي يهدد الإنسان في الدول النامية في أعز ما يملك وهي الصحة .

أوضاع المرأة

أثار مؤتمر بكين عددا من الحقائق الهامة وهي أن ٣٠٠ مليار و ٢٠٠ ألف نسمة يعانون من الفقر المطلق وأن ٧٠٪ من هذا العدد من النساء تتساوى في ذلك المرأة الريفية والحضرية . وهي نسبة لا يمكن للعالم المتصور أن يقبلها وهو على أعقاب القرن الواحد والعشرين .

كذلك تمثل المرأة وأطفالها الأغلبية بالنسبة لعدد اللاجئين في العالم وتعددهم ٢٣ مليون لاجيء ولاجئة كسما تشكل المرأة أغلبية المتضررين نتيجة الحروب والنزاعات المسلحة بالإضافة إلى تزداد الأحوال الصحية في دول العالم الثالث بما يجعل حياتها في خطر خاصة أثناء فترة الحمل والولادة حيث يرتفع معدل وفيات الأمهات في البلدان النامية خلال فترة الحمل والولادة إلى ٤٢ في الألف بينما تقل هذه النسبة إلى ٣ في الألف في الدول المتقدمة ، وتموت بعنف مليون امرأة سنويا نتيجة الحمل والولادة بمعدل امرأة كل دقيقة ، ويحدث ٩٩٪ من هذه الوفيات في البلدان الفقيرة .

وقد أثبتت الدراسات أن نصف عدد وفيات الأمهات كان نتيجة الأجهاز غير الآمن ، ويزاد عن نسبة ما بين ٥٩ - ٩١ في النساء في المرحلة السنية بين ١٥ - ٤٩ سنة . وهي مرحلة الأجباب لراشحي تأجيل الحمل ، كما أن النسبة الكبرى من النساء في الدول الفقيرة لا تجد المشورة الصحية السليمة في مجال تنظيم الأسرة علما بأن توافر الخدمات الصحية الأساسية في مجال الأمومة يؤدي إلى إنقاذ حياة ما بين ٢٠٠ - ٢٥٠ ألف امرأة سنويا .

تبين الإحصائيات وجود علاقة بين صحة الأم وبقائها على قيد الحياة والحفاظ على حياة الوليد حيث يمكن إنقاذ ٥,٦ مليون طفل سنويا لو تمكنت المرأة من التخطيط السليم لعملية الأجباب حتى تبقي في أوقات متباعدة بين الحمل والآخر وتكون الحالة النفسية والصحية جيدة كذلك تجنب الحمل في فترة البلوغ المبكر في الفترة السابقة على سن البأس .

مخلفات صحية

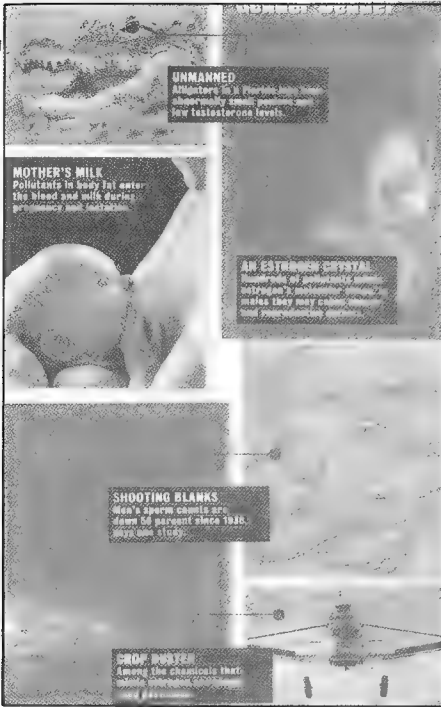
تلعب المخلفات الصحية المتعلقة بالصحة الإنجابية والتناسلية دورا فعالا ومؤثرا في تأمين صحة الأم والطفل وتجنب المخاطر والمضاعفات الصحية غير المرغوبة والحد من حالات الأجهاز المبكر وتشويه الأجنة والإضرار كذلك وفيات النساء في فترة الحمل والولادة وتشير التقارير إلى أن معدل الأجباب في الدول المتقدمة هو ١,٣ طفل لكل امرأة بينما يصل معدل الأجباب في بعض الدول النامية إلى ٨,٥ طفل ، ويرجع السبب في ذلك أن نسبة النساء اللاتي في سن الأجباب ويستعملن وسائل تنظيم الأسرة تصل إلى ٧٥٪ في الدول الصناعية بينما لا تتجاوز ١٣٪

أمراض الغرب ..
تنقل للعالم النامي !!

التلوث .. يقتل الذكورة !!!

كان كل ما بهم الدكتور لويس جيليت الخبير البيئي ، هو أن يعرف بكل دقة عدد التماسيح التي يمكن صيدها من بحيرة ابويكا بولاية فلوريدا بالولايات المتحدة بدون أن يحدث نقصا في عددها مما قد يهدد بانقراضها . ولكنه بعد سنوات من الخوض في الماء الموحل والاقتراب بحذر من أوكار التماسيح الشرسة لكي يقوم بالاسماك بالزواحف الكبيرة بواسطة الانشطة لكي يقوم بفحصها بعد ذلك ، اكتشف أن التماسيح تعاني من مشاكل أخطر بكثير من صيدها بطريقة غير قانونية للاتجار في جلودها .

أظهر فحص التماسيح أن العضو الذكرى للذكور قد تقلص ليصبح ربع الحجم الطبيعي ، وأن معدلات هرمون «تستوستيرون» لديها قد انخفضت بدرجة خطيرة حتى أصبحت شبه جدباء . وبعد ذلك التفتي جيليت بباحث آخر اخبره بأنه لاحظ نفس الامر على قران المعامل التي يجري عليها التجارب لتعرضها لمركب كيميائي



المخلفات الكيميائية والمبيدات الحشرية التي تحدث تغيرات بيولوجية خطيرة في الإنسان والحيوان والطيور

تدهور الإحساس بالرغبة الجنسية .. عند الرجال والنساء !!

وكان يعني بكلمة نحن الناس وليس التماسيح ، لأن الناس تعيش في نفس البيئة الملوثة التي تعيش فيها التماسيح . وأثناء التحقيق الذي كانت تجربة لجنة من الكونجرس ، أشار الباحث إلى جميع الموجودين بالقاعة ، وقال : « إن كل رجل موجود هنا يمتلك نصف مقومته الرجولية التي كان يمتلكها جده » . وقد أثار ذلك التصريح

سام يسمى «دي دي إم» يتكون عند ما يتحلل مركب «دي دي تي» وأثبت التحقيق أنه في سنة ١٩٨٠ تم التخلص من آلاف الجالونات من مادة «دي دي تي» والمبيدات الحشرية الأخرى بالفلانها في بحيرة ابويكا . وقال الدكتور جيليت في مؤتمر صحفي : « نحن نعلم الآن من مشكلة شديدة الخطورة »



سجة عذبة وظلت الصحف تردده لعدة أيام .

وقد يكون الذى يحدث الآن فى الولايات المتحدة وغيرها من الدول الصناعية الأخرى يشبه إلى حد كبير قصة مزرعة من الخيال العلمى ، ولكنه فى الواقع هو الحقيقة المفزعة التى يعيها العالم الآن . وذلك هو السبب الرئيسى فى قلة عدد المواليد فى الدول القريبة ، ونفس الشيء بدأ يحدث فى الدول النامية . فقد أعلن المعهد القومى الفرنسى للسكان ، أن هناك تحولا جنزيا يحدث لأول مرة فى معدلات النمو السكائى فى العالم

إعلان علماء المعهد فى تقرير صدر مؤخرا فى باريس أن التراجع فى عدد المواليد يحدث بنسبة كبيرة تثير القلق . وأشار التقرير إلى قواهر فريدة تحدث لأول مرة ، منها دخول كثير من الدول النامية عصر التراجع السكائى بعد أن كانت تعاني من قبل من مشكلة زيادة نسبة المواليد . وذلك لاصابتها بأمراض المجتمعات الغربية مثل انخفاض الخصوبة وإزدياد عدد الممنوسين وشفوغة المجتمع .

فى نفس الوقت كشفت دراسة أمريكية ، أن تلوث الهواء يؤدى إلى موت ٦٦ ألف شخص كل عام فى الولايات المتحدة . أى أكثر من ٢ فى المائة من كل حالات الوفاة فى البلاد . وصرح الدكتور تايستون أستاذ طب البيئة بجامعة نيويورك ، أن الدراسة التى أجريت على مدى تسع سنوات أوضحت أن ما بين ٢ و ٣ فى المائة من ٦.٢ مليون حالة وفاة فى الولايات المتحدة سببها لها علاقة بالفترات التى ارتفعت فيها نسبة التلوث فى الجو . وركزت الدراسة على الربط بين معدلات التلوث وحالات الوفاة من الأمراض المختلفة ، وخاصة أمراض الجهاز التنفسى ، وأمراض القلب ففرت فى الفترات التى ارتفعت فيها نسبة الفازات الخطرة مثل أكسيد الكبريت وثانى أكسيد الكبريت فى الجو . وفى مدينة لوس أنجلوس ، وهى أكثر المدن الأمريكية تضررا بالتلوث ، ظهر أى ما بين ٣ و ٤ فى المائة من حالات الوفاة ارتبطت بالتلوث الشديد فى الجو . وقد أجريت الدراسة ، التى استمرت لعدة سنوات فى تسع مدن ، هى سان فرانسيسكو ، ونيويورك ، وفالنتا ، وهيوستن ، وسان لويس ، وشيكاغو ، ونرثويت ، ومينابوليس ، بالإضافة إلى لوس أنجلوس .

ولا أحد يستطيع تصور مدى المأساة التى تحدث فى ألعنا المعاصر . فإذا كان الإنسان يسعى للتآخر والتخلص من حياته ومشاكله ، فإن أمامه وسائل أسرع وأرحم من مسوء هذا النوع من التآخر بالموت الطبيعى المصحوب بالألام والمعاناة . وتبلغ المأساة دروتها عندما نعرف ، أن الطعام والياطين والخيلاء وأصاحب المؤسسات الصناعية والكيميائية يهرعون جميع هذه الحقائق . وعلى الرغم من ذلك نجدهم

يحصد بعض العلماء . أى ما يحدث الآن من تغيرات بيولوجية للحوانات والطيور والاسنان . قد يكون أبذاها بالنهار حضارتنا وقيام حضارة أخرى تركز على اسس وقيم غريبة !!

فى تبيض الورى تامل الهورمون الجنسى الأسمى «استروجين» .

ومع أن هذه المركبات قد تم توليفها فى المعامل لأغراض لا تمت بصلة لبيولوجية الانسان ، فإن تركيبها الجزيئى مماثل الهورمون استروجين حتى أنها تستقر فى نفس مستقيلاته فى الجسم . وعلى العكس من الاعتقاد الشائع فإن كلا من الرجل والمرأة ينتج الاستروجين ومستقبل الاستروجين فى الجسم لا يستطيع اكتشاف بأنه قد تم احتلاله بواسطة مركب مزيف

مصرين على السور فى طريق الهلاك الحتمى كلما تسيطر عليهم قوة لا قبل لهم على على مقاومتها .

وأصبح من المعروف الآن ، وبطريقة لا تكيل الشك أو الجدل ، أن المركبات الكيميائية «بى سى بى» التى تدخل فى صناعة الالكترونيات ، والمبيدات الحشرية مثل «اندوسولسان» والتترازين ، والپلاستيك «بوليكاربونيت» والذى يدخل فى صناعة زجاجات رضاعة الأطفال وأباريق الماء ، ومركبات الكلورين التى تستخدم

مثل قفل الباب الذي لا يستطيع التفرقة بين المفتاح الأصلي والمفتاح المقلد الذي يستخدمه الصوص

ونتيجة لذلك ، فإن الاستروجين المزيف من الممكن أن يخدع الجسم ويجعله يقوم بإيقاف أو عرقلة عمل ممرات كيميائية حيوية بالجسم وعلى الأخص بالجهاز الجنسي . وتكون النتيجة الحتمية حدوث اضطرابات خطيرة في الأجهزة الجنسية لكل من الرجل والمرأة . وهو ما نشاهد حدوثه الآن في المجتمعات الغربية بوجه خاص ومجتمعات الدول النامية والفقرية بنسبة أقل ثم نقوم بنشر الدراسات والصراخ من تدهور الإحساس بالرغبة الجنسية عند كل من الرجل والمرأة ولثة انجذاب الأطفال في الغرب . والارتفاع الرهيب في معدلات الطلاق وتتنسي الرغبة في الزواج في المجتمعات الغربية بدرجة لم يسبق حدوثها في تاريخنا المعاصر .

ويقول الدكتور كينيث اولدن مدير المعهد القومي للعلوم الصحية البيئية : « وبما أن هذه المركبات الخادعة تنسلل إلى التربة ، والماء ، والطعام ، فإن تنظيم برنامج واسع لبحث تأثيرها على صحة الإنسان يجب أن يكون له الأسبقية عن أي برنامج بحثي آخر . والتقدم التكنولوجي والعلمي الذي حققه الإنسان في السنوات الأخيرة ، والمعلومات والبيانات والدراسات المتوفرة لنا ، تؤكد جميعها أننا لابد أن نزعج ونحاول الإفلات من المسير المظلم الذي ينظرنا » .

وعندما أعلن الدكتور جيليت امام لجنة التحقيق بالكونجرس ، أن كل رجل موجود امامه يمتلك نصف مقومات الرجولة التي كان يمتلكها جده لم تكن مفاجئة . فمنذ عام ١٩٣٨ كانت الأبحاث والدراسات حول خصوبة الرجل تشير إلى أن معدلات المركبات الكيميائية الشبيهة بالاستروجين ، هي المسؤولة عن تدهور وسقوط الرجولة في الغرب !!

وفي ١٩٧٢ حدث عن طريق الخطأ أن المركبات الكيميائية المقلدة للهورمون الاستروجين اختلصت بغذاء الماشية في مجتمعين وبالتالي انتقلت إلى اللحوم . والذي حدث أن النساء اللاتي تناولن هذه اللحوم أرضعن أطفالهن لبناً يحتوي على معدلات مرتفعة من المواد الكيميائية المقلدة للهورمونات . وكانت النتيجة أن الأطفال شيوا بخصائص متوهية وبأعضاء ذكورية ضئيلة الحجم .

وفي دراسة دقيقة ، قام العلماء الصينيون في تايوان بمراقبة وبحث حالة ١١٨ صبية . سبق وأن تعرضت أمهاتهم من قبل للتلوث بمثل هذه المركبات الكيميائية في سنة ١٩٧٩ ، وبالمقارنة بالولاد لم تتعرض أمهاتهم للتلوث ، ثبت أن هؤلاء الصبية أصغروا بنفسي الحبوب الجنسية التي أصيب بها أطفال ميشو-جيان الأمريكية .



تناقص عدد المواليد بالمولد الغربية والنامية بدرجة خطيرة

تراجع الخصوبة .. وانخفاض عدد المواليد !!

بطريقة مكثفة وعشوائية على مستوى العالم ، وصاحب اكتشافه حملات دعائية واسعة ، أصاب الجنس البشري حتى الآن باضرار رهيبة .

ويقول عالم الحيوان الدكتور ثيو كولبورن ، أن الاسماك في البحيرات والأنهار بأمريكا حيث توجد تراكمت مرتفعة من المركب الكيميائي « بي سي بي » و « دلت » تتسبب اجسامها بهذه المركبات السامة . وبالطبع تقوم الطيور البحرية بأكل هذه الاسماك وعندما تم فحصها مؤخراً ظهرت مفاجأة مزعجة . فقد حدثت لهذه الطيور تغيرات حيوية شاذة . فإن ذكور هذه الطيور أصبحت تجمع بين الجهازين التناسليين للأنثى والذكر .

فهل يحدث مثل ذلك للرجل ، إذا لم يتم تدارك الأمر . ويتم بذل جهود جادة لمعالجة تلوث البيئة ؟ ولكن ما يحدث الآن في العالم الغربي من تحلل لتعليم الأخلاقية ، وتشبه الرجال بالنساء والمرأة بالرجل ، وشيوع العلاقات الجنسية الشاذة مثل الرجل مع الرجل والمرأة مع المرأة ، قد يحمل في طياته بوادر هذا التحول الغريب الذي يحدث للطور الآن .

« نيوزويك » وكالات الانباء »

واستخلص العلماء من ذلك ، أن هذه التلوثات سببها تغيرات هورمونية نتجت عن التعرض لمركبات كيميائية سامة .

وفي الوقت الحاضر ، فإن الأطباء يقومون بتحليل دراسات تربط بين الملوثات المقلدة للهورمون الاستروجين وسرطان الثدي وكذلك الانتهاب المولم الذي يصيب بطانة الرحم . والذي غالبا ما يؤدي إلى العقم . والمثير للذعر . أنه منذ ٧٠ سنة لم يتم تسجيل إلا ٢١ حالة فقط . أما الآن فتوجد في الولايات المتحدة فقط ٥ ملايين حالة . واثبتت دراسة ألمانية حديثة أن التهابات بطانة الرحم كان سببها وجود معدلات مرتفعة من المواد الكيميائية الضارة في دمساء النساء المصابات . وكذلك فإن إصابات سرطان الثدي تعود أيضا للتلوث البيئي .

ومن واقع دراسة قامت بها الدكتورة ماري وولف بكلية طب جبل سيناء بنيويورك . فإن الكميات الكبيرة من مركب « دي دي إي » والتي تتربص من تحلل المبيد الحشري « دي دي تي » التي سميت التلوثات الجنسية لتماشيح فلوريدا . أظهرت الدراسة وجودها أيضا في انسجة النساء المصابات بسرطان الثدي . أي أن ذلك المبيد الحشري الذي تم استخدامه منذ سنوات

إذا كانت صحتك جيدة.. لماذا تبحث عن التعاية؟!

بعد التطورات التكنولوجية التي شهدتها العالم في السنوات الأخيرة ، وظهور مجموعة جديدة من الأجهزة والمعدات الإلكترونية القادرة على اكتشاف كل ما يتعلق بصحة الإنسان ، أصبح من السهل في هذه الأيام أن يعرف أى شخص حالته الصحية المستقبلية وفرص إصابته بالأمراض المختلفة . ولكن ، هل ذلك فى صالحنا ، مادامنا لا نشكو من المرض ، أو أنه من الأفضل أن نمضى فى حياتنا بدون النش عن أشياء قد تصيبنا بالتعاية ؟!

اللايبر بول جينيرج - ٧١ عاما - وهو أحد رجال الأعمال الناجحين بمدينة شيكاغو ، السبب الذى جعله يذهب لعيادة أحد الأطباء الكبار بالمدينة على الرغم من أنه كان لا يشكو من أى مرض . ولعله أراد الإطمئنان على صحته ، وهو فى هذه السن المتقدمة . وبعد وقت قصير غادر عيادة الطبيب وهو فى شدة الإزعاج . فقد أظهر فحص بروتينى أنه قد يكون مصاباً بسرطان البروستاتا !!

أسرع جينيرج بإجراء فحص آخر ، ولكنه لم يكن قاطعا . ولكن الفحص الثالث أظهر أن عته فعلا بداية لورم بالبروستاتا . وأخبره الجراح بأنهم سيقومون بإجراء جراحة له بعد أسبوع وتريد الرجل لأنه كان قد قرأ كثيراً عن الآثار الجانبية لجراحة البروستاتا ، مثل عدم التحكم فى القول ، والعجز الجنسي . وقام باستشارة طبيب آخر أخبره بأن سرطان البروستاتا ينمو عادة بهبط شديد . وفر جينيرج بعد تفكير طويل عدم إجراء الجراحة . فهو متقدم فى السن ويتمتع بصحة جيدة ولا يطمح فى العيش لسنوات طويلة ، وقد يموت لأسباب أخرى فى أى وقت . وعلى الرغم من أن الأطباء أصبح لديهم طائفة واسعة من معدات وأجهزة وسائل الاختبارات المتطورة ، التى يمكن بواسطتها معرفة كل شيء عن الجسم الأسمى . ولكن ، وكما اكتشف جينيرج ، فإنه مثل تلك الاختبارات التى تنذر بأخطار بعيدة من الأفضل عدم معرفتها أو الإهتمام بها . فكمما يبدو ، فإن معرفة الكثير قد ينتج عنه أضرار أكثر من معرفة القليل . والأمثلة كثيرة على ذلك فى غالبية المجالات الطبية ابتداء من أمراض القلب إلى جراحات الظهر وكما تشير التقارير ، فإن نسبة غير قليلة من الجراحات التى أجريت كان من الممكن عدم إجرائها . وكذلك ، فإنه فى كثير من الأحوال

تتمارض التحليلات والاختبارات مع بعضها . والمشكلة أن أجهزة الاختبارات قد تطورت بسرعة غير عادية فى السنوات القليلة الماضية ، حتى أن الذين جلسوا بتصميمها لا يفهمون قدراتها على وجه الدقة . ولأعرفون أيضا إلى أى حد يمكنهم الثقة فى المعلومات التى تقدمها ! وليس الأمر كالنظر فى الكرة البلورية السحرية ومعرفة ما يخفيه المستقبل . ويقول الدكتور فرنسيس كوليز مدير الهيئة الحكومية

اليس من الأفضل أن نمضى فى
حياتنا مادامنا لا نشكو من مرض

جينيرج
تلقى
نتائج
الاختبارات التى
قام بها . وهو
فى الصورة
يداعب أصغر
أحفاده .

الأمريكية لوضع خريطة كامل للجهنات البشرية : « أن نظرتك للحياة وطريقه ممشتك ستغير نتيجة لنتائج الاختبارات التى ستقوم بها . كذلك فمن الممكن حدوث تضارب وتناقض بين الاختبارات المختلفة مما قد يوصلك فى حيرة شديدة . فإذا كانت مسمتك جيدة ولا تشكو من شيء فمن الأفضل عدم «النش» عن أشياء قد نكذب حياتنا رأسا على عقب ! » .

«يواس نوز»

العلاج بالنحاس

مجرد ملاصقة النحاس للجلد يولد تيارا كهربيا دقيقا جدا مثل التيار المتولد فى الحد الفاصل عند ملاصق وسطيين مختلفين موصلين بالكهرباء ثم تبين أن النحاس على الجلد يعطى شحنة مقلوبة وحفزة لانه يعمل كقطب سالب (كاثود) بينما الفضة مثلا تعطى شحنة مهندة لانها تعمل كقطب موجب (أنود) .

ويرجع هذا التأثير فى النحاس الى سهولة حركة الكثرؤناته الحرة .. بعد ذلك تلعب شحنة هذا التيار الدقيق المتولد على الجلد دور المنبهر للمستقبلات العصبية التى تنقل الرسالة الكهربائية عبر الاعصاب والجبل الشوكى الى للمراكز العليا فى المخ فينتجك الرد على الرسالة ويحدث تفاعل منعكس فى العضو أو المنطقة المرتبطة بالنقطة المثارة على الجلد وتثبت الطاقة الكامنة لرد المرضى عن هذا العضو أو هذه المنطقة .. ويدخل النحاس فى علاج كثير من الامراض مثل : لجهاد العضلات والاعصاب الطرفية المزمن والصداع والتهاب المفاصل الروماتيزمى والتهاب بطانة الشرايين كما انه له دور وقائى من التهاب الجهازين التنفسي والهضمي .

الصديقة سماح حسن سعد حسن بالمعهد الفنى الصحى بالاسكندرية .. بحث رسالة متميزة عن العلاج باستخدام النحاس قالت : انه فى أواخر عشرينات هذا القرن بدأ الاهتمام بنور النحاس فى الطب المعاصر وبالتحديد عام ١٩٢٨ عندما ثبت أن النحاس له أهمية لجسم الإنسان حيث يعجز الجسم عن تكوين كرات الدم الحمراء بدون قليل من عنصر النحاس حيث أن التمثيل الغذائى للحميد يرتبط بالتمثيل الغذائى للنحاس .. وبنت أيضا أن النحاس له دور هام فى تكوين الازيمات اللازمة لنمو العظام .. كما يعتقد أن النحاس له دور فى تركيب صبغة الملائين الملونة للجلد والشعر وكذلك الحامض الريبى نووى والبروتين الداخلى فى تركيب كل خلية .. ويبلغ احتياج الإنسان البالغ يوميا من النحاس ما بين ١.٥ - ٢ من المليجرامات لحفاظ على محتوى الجسم من النحاس وفقره ١٠٠ - ١٥٠ مليجراما .. ويرتبط وجود النحاس فى المخ والكبد وهما بضران مركز التصنيع ..

و قد وجد أن النحاس يلعب دورا علاجيا هاما عبر ملاصقته للجلد ولذلك تجرى دراسة الاستخدام الموضوعى لمعدن النحاس .. حيث ثبت علميا أن

مع الاصدقاء

- الحائر المحب : ا. م :
- مشكلتك يمكن حلها قبل الانوار اذا عاهدت نفسك امام الله ان تلغ تماما عن الشذوذ لتبدأ حياة طاهرة وشريفة .
- على . ن . ف . بنها :
- بلازك فترة استراحة واستجمام لاسترجاع قواك الجسمانية والجنسية التى استنفدت فى الاسراف الخيالى على حد تعبيرك .. مع الاهتمام بصحتك العامة وتناول المقيوتات والابتعاد عن المؤثرات والمفرجات الجنسية .
- سيد احمد منصور - سوهاج :
- كل الاصدقاء عندنا سواء .. والرسالة القيمة هى التى تارض نفسك .
- هنان محمود - المنيا :
- ترحب برسانك ومساهماتك خاصة فى المجال الذى تترسمين فيه وهو الطب .
- احلام عبدالستار - أسوان :
- نحن مجلة علمية متخصصة .. لكن هذا لا يمنع ان نساعدك على المضي فى طريق الفن خاصة وانك - كما تقولين - فنانة شاملة .. عموما يعطى بالمعلومات الكافية واذا حضرت الى القاهرة يمكنك الاتصال لمساعدتك .
- أسماء طه عبدالقادر - طنطا :
- نشكرك على تحيك الرقيقة لأسرة التحرير .. ونأمل ان تصلنا رسائلك فى كافة الفروع العلمية .
- تامر فتحى الكاشف - المنيا :
- للمجلة تفتح ابوابها للمساهمات الجيدة .. حيث يتم نشرها فى باب « بأقلامكم » .
- محمد جلال السيد - معهد المعادى الأثرى
- الصف الثانوى :

- ثانيا : للمرة الثانية نوضح لك انه يجب ان تكتب الرسالة على صفحة واحدة من الورقة (فولسكوب) وتدعم الموضوع بمعلومات كثيرة من الكتب والمراجع :
- ل. م. ع. - الغربية :
- حولنا رسالتك الى باب استشارة طبية فتعجب معنا .. وحتى باتى الرد نطمئنك ان عدم بروز التأثير بالمحيط الطبيعى مثل باقى الفتيات فى سنك ليس مرضا ولكنه يرجع الى اغلال الصحة أو الحالة النفسية .
- هند ابراهيم السيد حسن - كلية الزراعة بالاسكندرية :
- نشكرك على رأيك فى المجلة .. وفى انتظار رسالتك فى الموضوعات المختلفة .
- م. م. ا. - الاسكندرية :
- التبول اللا ارادى يظهر مرضا اذا تدهورت الحالة النفسية وعلاجه يكون بالذهاب الى الطبيب التلمى ليوافق المبيب وكتابة العلاج المناسب .
- المحب - أبو هوش :
- يارجل تب ارشذك واستغفر ربك وكفك ما أفتيت .. تصور نفسك موضع الزوج .
- حمدان عبدالمتعال - اليمن :
- اتصل بنا عند حضورك الى القاهرة لنقدم لك ما تطلبه من ارشادات .
- فتحى سلام - البحيرة :
- نشكرك لمعلوماتك القيمة وتقديرك للمجلة
- ا. م. ن. - المعادى :
- أعرض نفسك على اخصائى امراض باطنة .
- ن. م. - المنوفية :
- ليت كل الفتيات مثلك .. استمرى فى طريقك الشريف ولين تنمى .

- محمد عبدالمجيد احمد - شبرا الخيمة مساكن اسكو :
- نشكرك على تحيك الرقيقة لأسرة التحرير وعلى اهتمامك ومتابعيتك بموضوعات وغلاف المجلة .
- أما عن موضوع الندوة الشهرية .. فإنه تحت الدراسة ويبحث انه يتم تنفيذه ويطلق سيكون فى كافة المجالات العلمية .
- عزة عبدالملك احمد - الرمل الاسكندرية :
- نعم .. الطفل الكلى مرض من أخطر امراض العصر .. ومن ثم فإن المحافظة على الكلتين اهم شئ لصحة الإنسان ولذلك فإننا فى انتظار رسالة اخرى عن الكلتية ووقائنها وأهميتها لحياة الإنسان حتى ننشرها لك .. بدلا من المسطور القليلة التى بعث بها .. كما نرحب برسانك فى أى مجال أضر خاصة وانك من الاصدقاء الداعمين .
- هانى طلعت راغب - فى اشعة طنطا غربية :
- ترحب بك صديقا عزيزا .. وأهلا بيمامهاتك .
- أما بالنسبة للاشتراك عن طريق البريد فالقيمة ٢٠ جنيها وترسل باسم شركة التوزيع المحددة «اشترك العلم» ٢١ شارع قصر النيل القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١ .
- ناصر صبحى عوض - سوهاج الرقاقة :
- معلومة القطار المغناطيسى اليابانى غير ممكنة ثم انها ليست بجديدة .. تأمل ان ترسل لنا بموضوعات أخرى .
- ايمن محمد عبدالملك - كفر الشيخ - كفر المرزاق :
- أولا : نرحب بك وبمساهماتك خاصة واتك صديق دائم .

شكرا لعم

على أجمل تعليق



المسيد دريالة

معلومة وصورة

التوصيل الفائق

ظاهرة التوصيل الفائق اكتشفت بواسطة كامرلينجهاون عام 1911 عندما كان يقبس المقاومة النوعية للزئبق في درجات الحرارة المنخفضة لاحظ أن المقاومة النوعية الكهربائية للزئبق الصافي تنقص فجأة إلى الصفر عند درجة تقارب درجة غليان الهيليوم وهي (4.2 K) . (٤,٢ كلفن) وقد استنتج أن الزئبق وصل إلى حالة جديدة أسماها حالة التوصيل الفائق ودرجة الحرارة التي تتلاشى عندها هذه المقاومة تسمى حرارة الانتقال .

وهكذا عندما تقلد المادة مقاومتها الكهربائية أي أن التيار يستطيع السريان بها دون أن يلقى أي تغيير في القيمة . هذه الظاهرة تعرف بالتوصيل الفائق والمادة التي تتوفر فيها خاصية التوصيل الفائق تعرف بالموصل الفائق .

ومن المواد فائقة التوصيل (الفضة ، الرصاص ، الجاليوم ، الأليديوم) ومن بعض استخداماتها صناعة أجهزة ومعدات القياس فائقة الدقة الحساسية مثل الجلفانومتر .

المسيد دريالة إبراهيم

طالب بكلية الهندسة الإلكترونية

- محمد عبد القوي مويلم - القلوبية - بنها الجديدة - حي الروضة .
- احمد عبد المنعم محمد - الرياض - ناصر - بني سويف .
- ماهر عبد الشافي نصر - ناهيا - امهية - جيزة .
- علاء الدين محمد قنديل - شبرا مصر - القاهرة .
- محمد جلال السيد - القاهرة - المعادي .
- خالد أحمد سلمان - بني سويف .
- محمد عبد الفتاح - سواح .
- سالي رياض - شبرا الخيمة .
- شريف عبد التواب - دمنهور - بحيرة .

الكاتب - ومن غير المنطقي أن تكون مدينة أو حتى قرية لا توجد بها آلة كتابة المهم .. أن نكتبها على آلة كتابة ليسنى لك الاشتراك في المسابقة .

● أحمد عبد الفضل زيدان - طنطا - غربية : لا شكر على واجب ودائما نحن في تشجيع الموهب الشاب .

● هاني عباس بيومي - هلمسة الاسكندرية : تعاملت كثيرا في ريك .. ومع ذلك نرحب بمساهماتك لك صديق عزيز ومجتهد .. ثم اننا لا نغضب لبدأ من الاصدقاء .. ونسمع دائما للرأي الآخر والنقد الصريح .

أما بالنسبة لمسابقة طوم متشابهة فكما قلنا من قبل وصديقي انت مجتهد ولا تنقصك سوى التركيز في اختيار الكلمات .

أما عن المسابقة التي نشرت وبها الاسماء التي نكرتها فكانت اجتهدا مباشرا من أحد الاصدقاء .. وقد شجعنا على ذلك .. وكانت مرة 1..

شكرا لك على متابعتك وتعليقك عن مكتشف عالم الميكروبات والذي توضح فيه أن الفضل في إزاحة الستار عن عالم الميكروبات يرجع إلى أحد الهولنديين في القرن السابع عشر ويدهي أنتوني لوان لينهوك المولود في عام 1632 والذي توصل إلى مجهر مركب من صفيحتين زجاجيتين من اللعاص أو القطعة مرتبطتان بمجموعة من المسامير الحزونية .. وفي أحد الأيام أراد هذا العالم معرفة سر الطعم اللاذع الذي يظهر في اللفل بعد تغليبه وقام بأخذ قطرة من محلوله وفحصها تحت مجهره وكانت المفاجأة أن رأى عالما غريبا من الميكروبات قال عنها في مذكراته «إن قطرة الماء لتغمر بوحوش دقيقة مسحورة تتحرك كالشياطين ثم تتوقف فجأة وتكون حول نفسها بسرعة .

● محمد راشد محمد - الزرقا - دمياط : نرجو أن نكتب كل مطلب أو اقتراح في صفحة منفصلة لئلا نكتب في ورقة واحدة ثلاثة أشياء .. الأولى عن التعليق .. والثانية عن تجارب أحد المواطنين عن دواء لتسرطن والثالثة خاصة بمساهمة منفردة من كتاب أنيس .

نأمل أن يكون كل شيء في ورقة منفصلة خاصة بالمساهمة التي يجب أن تتميز برأي كاتبها وعدم الاكتفاء بنقلها بالنص من المصادر .

عبد الهادي شحاته محمد التجار - كفر الشيخ - سيدى سالم - تندا :

من شروط الاشتراك في مسابقة «فحص الخيال العلمي» أن تكون القصة مكتوبة على الآلة

خريطة .. لأمراض الفم والأسنان

قامت الإدارة العامة لطب الأسنان بوزارة الصحة بدراسة حول أمراض اللثة والفم في مصر بهدف رسم خريطة لهذه الأمراض على مستوى الجمهورية .

أقيمت للتحقق الأولية أن أكثر من ٢٥٪ من البالغين في اللغة المصرية (١٢ - ١٥) يتملحون بأسنان سليمة .

قال د. مراد عبد السلام وكيل الوزارة لطعام الأسنان .. أن الدراسة تستهدف الوصول إلى أسباب انتشار وبائات أمراض الفم والأسنان وعلاقتها بالمدات الغذائية والحالة الغذائية وتأثير وجود الفطريات بمياه الشرب وذلك لوضع خطة علمية لأول مرة لطب الأسنان لعلاج معرفة حجم الفلوى الحاملة في هذا المجال والمستلزمات والأجهزة والخصائص المطلوبة لعلاج المشاكل .



استشارة
طبية

الكراهية .. وتجنب أسرتي!

النواحي في والدين مع بهما واحترامهما ..
أما عن تجنب الحديث مع الموجودين في المنزل فإن
الشخصية المرئية تستطيع التواصل في جميع
المجموعات .. ويعتقد أن صاحبة الرسالة أما شخصية
صلبة أم أن أفراد العائلة غير مرتين .
ثم أن الشخصية الانطوائية تميل للعزلة وتجد سلوها
في الكتب والمجلات ولا يستطيع التعبير عن عواطفها
بالكلمات .. ولذا تجد صعوبة في التقارب والتجاوب
الإنساني مع الآخرين .
إن هذه الشخصية طبيعية وتصلح للعديد من الوظائف
الفنية والعلمية والإدارية .. أما إذا كانت سببا في تعاسة
صاحبها فمن الأفضل تكوينها بالعلاج النفسي .

● فتاة في السادسة عشرة من عمري ..
أشعر بالكراهية نحو الموجودين معي في
البيت خاصة أمي لأنها ضعيفة الشخصية كما
أنتى اتجنب التحدث معهم .. أعيش في حيرة
وأريد حلا ؟
ف.س. ل. القاهرة

● بوضوح د. سعيد عبد العظيم أستاذ الأمراض
النفسية بطب القاهرة أنه في هذه المرحلة من العمر تتغير
القيم في فكر الإنسان من القيم المطلقة إلى القيم النسبية
ولذلك لا يستطيع تغيير تغير تلك نواحي النفس في شخصية
الوالدين .. ولكن بعد فترة ستعود الفتاة إلى تغير هذه

العلاج التعويضي بهرمونات الأنوثة



● د. عمرو
الشرقي

وصلتنا رسائل عديدة يستفسر أصحابها عن مشكلة تهم نسبة كبيرة من
الفتيات .. وهي انقطاع الدورة الشهرية وكيفية مواجهتها ..

عند انقطاع الحيض مسير الفتاة أو السيدة .. وقد ثبت
أن قصور وظائف المبيض على المدى القريب والبعيد
يترتب في مجموعة من الأمراض منها الاختلال في
الصحة النفسية والبنية

أين ما هو العلاج ؟

الجواب الذي أكد أن استخدام كميات منظمة من
هرمون الاستروجين لا يشكل خطورة على صحة
المرأة بل يساهم في حل هذه المشكلة .. حيث يعوض
النقص الناتج عن قصور المبايض بعد توقف
الحيض .. كما يلزم إضافة قدر من هرمون
البروجسترون لمدة معينة كل شهر لحماية رحم المرأة
من الآثار الجانبية لهرمون الاستروجين .

ويجب أن يتم تعزيز صلاحية هذا العلاج من عمه
بواسطة الطبيب المتخصص وبعد فحص شامل للحالة
الصحية للمرأة للتأكد من عدم وجود موانع لهذا
العلاج .. وإذا ثبت أن العلاج مناسب يقوم الطبيب

عرضا القضية على الأستاذ الدكتور عمرو
الشرقي استشاري أمراض النساء والتوليد بمستشفى
الجلاء التطنسي فقال : أنه قبل التطرق إلى الإجابة
يجب أن نوضح بعض المفاهيم منها - أنه أصبح
وأضعا في أذهان السيدات أن وراء كل ما يحدث من
تغيرات في الجسم عند توقف الحيض سببه انخفاض
مستوى هرمون الأنوثة « الاستروجين » وتوقف
المبيض عن العمل .

ومن ثم نساأل .. هل تعتبر التغيرات التي تصاحب
ظاهرة انقطاع الحيض نوعا من المرض يجب
علاجها ؟

وللإجابة عن هذا السؤال نوضح أن كثيرا من العادة
وحتى الأطباء ينظرون إلى ظاهرة انقطاع الحيض عند
المرأة على أنها من الظواهر الطبيعية . ولذلك يجب
عدم التدخل في تحريات الطبيعة
لكن هذه نظرة تتسم بالقصور الشديد حيث يتوقف

بوصف الصورة المناسبة وهو متوفر في أربع صور :

١ - الأقراص :

أكثر صور العلاج استخداما .. ويوجد منها أنواع
عديدة .. وهي عبارة عن شرائط تغطي لاستعمال ٣ أو
٤ أسابيع .

وهناك حالات خاصة للسيدات التي لم تتمكن
لمصليات استعمال رحم أو علاجها لفترة قصيرة ..
بإضافة كمية من هرمون البروجسترون لمدة أسبوع
من كل شهر .. وتوجد مستحضرات خاصة تصوى
النوعين من الهرمونات معا .

والأقراص لتسبب السيدات عند استخدام العلاج
لأول مرة أو عند ضرورة استمرار العلاج لفترة
قصيرة .. ولكنها لا تكون الصورة المناسبة للعلاج إذا
كانت السيدة تشكو من اضطراب بالجهاز الهضمي ..
كما أنها لا تناسب الحالات التي تستمر في العلاج لمدة
سنوات .

ونوضح أن إضافة هرمون البروجسترون تحدث
غالبا ما يشبه الدورة الطبيعية كل شهر .

٢ - الكريمات :

كانت توصف للاستخدام الموضعي عندما تكون
شكوى السيدة أكثر ما تكون من جفاف المهبل وحدوث
الم أثناء ممارسة العلاقة الزوجية .. وكذلك عند وجود
متاعب في الجهاز الهضمي ناتجة عن نقص في هرمون
الاستروجين .. ونظرا لأن استخدام هذه الكريمات لم

الروماتويد

● سيدة في الخمسين من عمري أعاني من روماتيزم مزمن .. ذهبت لأكثر من
طبيب فأعطوني أدوية ومنعوني من تناول بعض الأطعمة .. ورغم ذلك فحالتى
في تدهور .. وأتساءل هل للنشويات والأملاح تأثير على زيادة المرض ..
أرجو الإفادة ؟

● ويشير د. سليمان مفتوح أستاذ جراحة العظام إلى أنه من رسالة القارئة يتضح أنها تعاني
من مرض الروماتويد ولذلك عليها من تقليل الأملاح في الطعام لأنها تزيد من الآثار الضارة .. كما
أن تشكواها من هبوط في القلب يرجع إلى الضغط والتهنئة التي تكون غالبا من أمراض هذا
المرض .

صمو فإن مرض الروماتويد لا يمنع من أكل البيض والسمك والخبز لأن الغذاء يجب أن
يكون غنيا بالبروتينات بالإضافة إلى الخضراوات والفواكه .
ثم بأنها تعليمات الأطباء وتتناول الأدوية سوف يتم الشفاء وإن شاء الله .

بعد قبولاً عند غالبية السيدات فقد اتجهت الشركات إلى إنتاج كريم يمتص عن طريق الجلد .

٣ - بخبة الجلد :

وهذه طريقة أخرى لتعاطي هرمون الاستروجين وهي عبارة عن قطعة بلاستيك تصلف على الجلد في أي منطقة - عادة الأذن والبطن - وتستبدل كل ٣ - ٤ أيام ويوجد منها ٣ أنواع بتركيزات مختلفة حسب حاجة المرأة التي يحددها الطبيب .. وتتميز هذه الطريقة بأن كمية الهرمون المستخدمة أقل بكثير من الكمية المستخدمة في الأقراص - كما أنها لا تحت الآثار الجانبية للجهاز التناسلي مثل الإحساس بالغثاين والذي قد تحدثه الحبوب عند بعض السيدات .

٤ - كبسولات تحت الجلد :

وهذه مصممة لمن تعاطي العلاج لفترة سنوات إذ تكفي الكبسولة الواحدة من ٦ إلى ٩ شهور .. وتوضع هذه الكبسولة تحت الجلد بجهاز خاص تحت مخدر موضعي وهي عملية بسيطة تستغرق ثلاث دقائق ومعدة ويطلب من السيدة استئصال الأقراص البروجيسترون لمدة عشرة أيام كل شهر . وهنا يتبادر سؤال .. ما هو الوقت المناسب لهذه

العلاج ؟ أن السبب وقت لبده العلاج هو عند بداية الأعراض المبكرة لغرب الحيض أي ليس من الضروري أن يبدأ العلاج بعد أن يتوقف الحيض .

والاستجابة للعلاج تكون جيدة حيث تزول موجات السخونة سريعاً خلال أسبوع .. أما جفاف المهبل ومتاعب العلاقة الزوجية واضطرابات الجهاز الهضمي فإن المريضة تشعر بالتحسن خلال شهر إلى شهرين ويبدأ معها أيضاً الإحساس بتحسن عام وانتظام النوم واستعادة القدرة على التركيز الذهني .

أسامة الآن طويلة المفعول وأنها مرض هن والمطام .. فإن هناك أدلة علمية حاسمة تؤكد أن العلاج بالسوية تعويض الهرمونات هو أفضل وسائل العلاج حيث يظل بنسبة كبيرة من الإصابة بهشاشة العظام واحتمالات حدوث كسور بها .. وهن أعراض الشرايين والقلب فقد أجريت دراسات على مدى السنوات العشر الأخيرة شملت أول السيدات اللاتي يستعملن العلاج التعويضي وقوررت بنسبة حدوث الإصابة بالذبحة الصدرية وجلطة الشريان التاجي فهن وفي أعداد مماثلة من السيدات لهن نفس الموصفات ولكن بدون استعمال هذا العلاج .. ويوجد أن هذا العلاج يبطئ نسبة الوفيات الناتجة عن أمراض تصلب الشرايين واستناد الشريان التاجي إلى التصلب .

معتقدات خاطئة

الحلاق المتمرس .. أفضل

ظاهرة غريبة لا تزال منتشرة في الريف تنحصر في أن الحلاق المتمرس أفضل لك مرة من الطبيب في خلع الضروس خاصة وأن العملية تعتمد على الخبرة - لدرجة أن الحلاق يقوم بخلع ضرس المريض بدون ألم أو حدوث نزيف . ولاشك أن هذه الطريقة لها مضارها الخطيرة خاصة وأن الحلاق يستعمل حصى قويا يعمل على تهتك اللثة وفقد حباستها .. وقد يمتد هذا إلى عظام الفك فيعمل على تسوسه الأمر الذي

وقفة !

الزواج .. علاج للأمراض النفسية

سؤال مهم يتردد على ألسنة الكثيرين منا .. وهو .. هل يمكن أن يتزوج المريض النفسي أو العقلي .. بالطبع الإجابة السريعة تكون لا .. ولكن أحدث الدراسات الصحية تؤكد أن الزواج يكون في كثير من الحالات عاملاً أساسياً في حدوث الشفاء من هذه الأمراض .

ويقول د. عادل صادق أستاذ الطب النفسي بعين شمس أن المرض النفسي أو العقلي هو انعكاس مباشر للاضطراب علاقه للمريض بمن حوله متفاداً بذلك القدرة على التكيف .. وينعكس ذلك بالتالي على سلوكه وتفكيره وعلاقته .

والإنسان حيوان اجتماعي لا يمكن أن يعيش بمفرده .. أنه يحس بوجوده وإنسانيته من خلال معايشته مع الآخرين .. كل من له وجود مادي ووجود معنوي .. ولكن نخل في حالة نفسية سلومة يجب أن نشعر بوجودنا المادي والمعنوي .

ومن ثم نتساءل .. كيف تتكيف المريض النفسي بينما كيتسان يحس ويتألم ويدرك .. وكيف نعامله ونخفف من معاناته ونساعد على الشفاء .

أخر الدراسات أكدت أن حوالي ٦٥٪ من الشفاء يعتمد على العلاج الاجتماعي و٣٥٪ على العلاج بالطبائير .

ثم إن مرضاً من أخطر الأمراض النفسية وهو « الفصام » أكدت الأبحاث أن من أهم أسبابه اضطراب العلاقة بين الأم والأبن .. حيث إن الأم مسيطرة على ابنها متكبلة في كل شئونه .. ولذلك يتم تسميتها « الأم الباطنة على الفصام » .

أيضاً هنا يبرز سؤال مهم - هل العطف والرعاية الزائدة أفيد للمريض النفسي والعقلي ؟! الجواب لا .. لأن نسبة انعكاس المرض تكون أكبر وسط العواطف الزائدة .. والمطلوب أن ينال المريض الرعاية التي ينالها أي فرد آخر في الأسرة مع التسليم بسلوك المريض والذي يحتاج إلى درجة قليل وتعمل لبعض تصرفاته غير الطبيعية حتى يشفى تماماً .

ثم نأتي للسؤال الذي يتردد دائماً .. هل يتزوج المريض النفسي أو العقلي ؟! وإذا كان متزوجاً .. هل الاستمرار أفيد وما موقف الطرف السليم وإلى أي حد تطلبه بالتضحية .

والإجابة كما بوضوحها د. عادل صادق - بأن أحدث الأبحاث العلمية أحدثت دويماً هائلاً غيرت من بعض أفكارنا حيث أثبتت أن نسبة الطلاق تكون أقل بين المرضى النفسيين وإن مقدار ما يشعرون به من سعادة بلوق الأشخاص الطبيعيين وحاول العلماء تفسير هذه الظاهرة بأن عنصر الوقت يلعب دوراً في التقلبات النفسية بين المرضى وزوجته أو المريضة وزوجها ويصل الطرفان إلى حالة نفسية قريبة من بعضهم بحيث من الممكن أن يستشعرا معا الإهماء المشتركة وتكون لهما طريقتهما في استيعاب السعادة بشكل ما .

ويوجد صحة هذا حقيقة هامة .. وهي أن أكثر الناس صلابية ورقة في الشعور هم المرضى النفسيون .. فطبيب يجب أن يعرف كيف نحس بهم ونفهمهم ونعاملهم .. ونرعاهم حتى الشفاء . أن الحب الطبيعي بدون الإفراط من أهم وسائل العلاج في الطب النفسي .. ومن ثم يجب أن نفسح صدورنا وقلوبنا وتكامل مرضاتنا النفسيين وندهمهم بعيشون حياة طبيعية إنسانية .

شوقي الشرقاوي

الاسبرين يزيل آلام الضروس

يعتقد البعض أن الاسبرين يزيل آلام الضرس المزعج .. وذلك بوضع قرص منه على الضرس المصاب لينشفي في الحال . وبالطبع فإن هذا الاعتقاد أساس له من الصحة لأن الاسبرين لا يمكن إلا بل أنه يحتوي على حمض الساليسليك الذي يعمل على التهاب الضرس واللثة مع كثرة استعماله موضعياً - فضلاً عن أنه يكون قرحاً يهشأ على اللثة يصعب علاجها بعد ذلك ..

من الطبيب في خلع الضرس

يدخل المريض في مشكلة يصعب حلها .. إلا بجراحات متعددة وكبيرة مع استعمال المضادات الحيوية لفترة طويلة .. فيجد المريض بذلك النوع من خلع الضروس معاناة لم يكن يتوقعها على الإطلاق .

والأجدر به لو أنه ذهب إلى طبيب مختص في الأسنان لإزالة وخلع الضرس المصاب بطريقة علمية .. وينتج موضعي لا أثر ولا مضار له على مر الأيام .

التين .. صديق الفلاسفة

التين شجر من الفصيلة الخيزرية أو التوتية ومنه أنواع كثيرة .. وعرقه البشر من القدم وورد ذكره في الكتب السماوية الثلاث واستعمله الفراغة لعلاج المعدة كما استخدمه الفينيقيون كغذاء ولعلاج البثور بلزقات .

ولقد تحدث عنه ابن سينا مطولا ومما قاله :

اجود التين الأبيض ثم الأحمر ثم الأسود والشديد التشنج يجلو رمل الكلى والمثانة .. ويومن من السموم ويضلل الكبد والطحال .. وذكره الطبيب الفيلسوف اليوناني « سقراط » في كتبه : وكان افلاطون من أكثر الناس تناولا له وهذا ما أعطى التين لقب « صديق الفلاسفة » .. ويحتوى التين على البروتينات والدهون والكربوهيدرات والالياف اضافة الى عدة فيتامينات اهمها فيتامين (أ) (ب) المركب وفيتامين (ج) ايضا وعدة املاح واحماض اهمها : حمض المالك (حمض التفاح) وحمض الستريك .

كما يحتوى على حوالي ٨٠٪ من وزنه ماء وبه مواد سكرية بنسبة عالية مما جعله مع الجوز يعطى مقدارا عاليا من السرعات الحرارية ويهب الجسم دعم غذائي كبير خاصة عند تناوله في الشتاء .. وعلى الفيلسوف الذي يقضى الجهاز العصبي والتمع كما ان له تأثير قلوي وهذا من شأنه إزالة حموضة الجسم والتي تنشأ عنها امراض عديدة بالاضافة الى وزن الجسم وضعفه وإذا طبع في الماء واللبن يكون شرابا ملطفا لمرضى الحصى والجذري والحمى القرمزية كما انه يستعمل كمضخمة وغرغرة في تقرحات الفم واللثة والمواد المغذية في التين اغلبها مواد مطهرة وليفية فهو يستعمل ظاهريا اي من الخارج لمعالجة الجروح والقروح بتضميدها بشاره المجففة والمغطاة باللبن الحليب القادى .. وهي تكون بشرى بضع ثمار جافة بحيث يفتح داخلها تماما وتغلى لبضع دقائق بالحليب .. وبعد ان تبرد قليلا يغطى الجرح مباشرة وتثبت فوقه بالطنن والرباط ويحدد الغيار ثلاث او اربع مرات في اليوم حتى يزول الطنن من الجرح بعد حوالي ٣ - ٤ ايام من بدء العلاج .

ويعالج التين الاسماك حتى ذلك النوع المزمّن منه وهو يغد على وجه الخصوص الحوامل والمسنين وسواء كانت الشمار طازجة او جافة فهي تحتفظ بخواصها المعينة والتي تعود في اسبابها الى الالياف الموجودة بالثمار .. ويستخدم من الفضل الادوية لمعالجة الاسماك عند الحوامل لانه لا يسبب مضى كما هو الحال مع المينيات والمسيلات الاخرى . كما يفيد منقوع التين في علاج التهابات الجهاز التنفسي مثل التهاب القصبة الهوائية والحنجرة وتناول كوب من هذا المنقوع قبل كل طعام يغد في تخفيف حدة السعال الشنجى الديكى الذي يصيب الاطفال .. اما اذا استعمل المنقوع غرغرة فانه يخفف الالام الناجمة عن التهاب البلعوم واذا طبع التين برغوة الخردل تطلى به الحكة ويغفر في الاذن التي بها طنين فيزول .. ولبن التين مع الصل يرفع الغشوة الرطبة في العين ويبتداء الماء الازرق وعصارة ورق التين تنفع من الفوب .

هاتم اسماعيل غراب - العريش - ضاحية السلام

بأقلامكم

أرقام قياسية في عالم الفضاء

□ سرعة الكوكبات والمجرات :

تبلغ سرعة عسبة الأرض حول الشمس ١٠٧.٠٠٠ كم/ساعة .. وحول محورها في خط الاستواء ١٧٧٤ كم/ساعة .. وتبلغ سرعة الكوكبات عشار ١٩٩٠ كم/ساعة .. وكوكب الزهرة ٩٩ كم/ساعة وكوكب المريخ ٨٩.٥ كم/ساعة .. وسرعة بلوتون ١٧ كم/ساعة . أما سرعة دوران مجرة الأرض فتبلغ ٧٩٢ كم/ساعة .. وسرعة دوران مجرة الهيدرة حوالي ٢١٩٩.٠٠٠ كم/ساعة . □ الكرة الشمسية :

الشمس هي الكوكب الرئيسي الذي يضيء عالمنا وتبعد عن الأرض ١٤٩,٥٩٧,٩٠٠ كم وأقصى اقتراب منها إلى الأرض ١٤٧ مليون كم .. وأقصى بعد عن الأرض ١٥٢ مليون كم .. ووزن الشمس اقل ٣٣٣,٠٠٠ مرة من وزن الأرض .. ويبلغ قطرها ١٣٩٢,٩٤٠ كم .. وجاذبيتها أكبر ٢٨ مرة من جاذبية الأرض .. وتشرق ٤ ملايين طن هيدروجين في الثانية .. ومحتواها من هذا الغاز يغطي لبانها ملتهبة لثلاثين من السنين .. وتبلغ حرارتها الداخلية ١٤ مليون درجة .. وحرارتها السطحية ٦٠٠٠ درجة .. ويستغرق وصول ضوءها إلى الأرض ٨ دقائق و نصف . □ عطارد :

كوكب أكبر من القمر قليلا .. ويولفه لعمادا ١٠ مرات .. وهو الأقرب من الشمس والأصغر في نظامها بعد بلوتون .. وهو يدور ببطء حول محوره في يومه يدالي ١٧٦ يوما أرضيا ومداره حول الشمس يبلغ السرعة ٤٠ ويوم ٨٨ يوما .. ويبعد عطارد عن الأرض ٨٠ مليون كم .. وهو لا يرى الا بالمجهر بعد تغيير العدسة ١٥٠ مرة .. ويظهر بالحجم الذي ترى فيه القمر بالعين المجردة .. وتبلغ الحرارة على سطح عطارد بين ٤٣٠ - ١٧٠ درجة تحت الصفر .

أيمن صالح ثابت حسن
ليسانس الحاقوق
أسووط - القاهرة
المشاركة بحري

القبيلة الغذائية

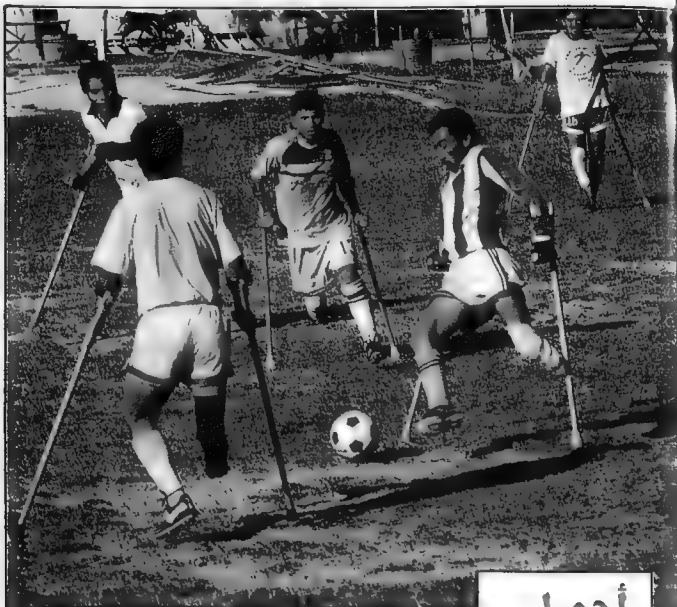
هو اصطلاح للتعبير عن وضع دور الكائن الحي بين افراد مجموعته ونشاطه وطريقة تغذيته وتمثيله للغذاء ومصادره الغذائية وعلاقته بغيره من الكائنات الحية . وأول من استخدم هذا الاصطلاح هو العالم (شارلز ايلتون) .

وحشرة (الفأه) نجد تشابها كبيرا في الشكل والحجم واللون وتتبعان عائلته واحدة (Coccinellidae) ولكن حشرة ابو العيد مفرسة نشطة للعديد من انواع الحشرات وعلى العكس نجد خنفساء الفأه تعيش في نفس المكان ولكنها تتغذى على قرض الاجزاء النباتية الخضراء ليعامل النباتية من العائله القرعية - اي انها يشغلان قبل غذائية مختلفة تماما .

عزة عبدالدايم ابو شيعشع
مهندسة زراعية

لقد تشغل الحشرة الواحدة أكثر من مسكن وتقع في أكثر من قبلة غذائية والمثل على ذلك حشرة البعوض التي تعيش برقاتها في الماء بينما تعيش الحشرة الكاملة في مكان مختلف وبشكل قبلة غذائية مختلفة .. والحشرات الكاملة تجد منها الاثبات التي تتغذى على امتصاص دم الثدييات وتعيش الذكور متغذية على رحيق الازهار بمعنى انه توجد قبل غذائية مختلفة لهذه الحشرة مما يسبب تعقيدا كبيرا في دراسة القبلة الغذائية للبعوض .

كذلك لو اخذنا حشرة (ابو العيد نقطة)



أجمل ..

تعليق !

الصورة لمباراة في كرة القدم بين المعوقين في السلفادور .. هل يمكنك التعليق عليها فيما لا يزيد عن خمس كلمات ؟؟
سوف ننشر أجمل التعليقات مقرونة بأسماء أصحابها في العدد القادم .
آخر موعد لوصول رسالتك منتصف هذا الشهر .

● محمد هيد سويلم - الكويتية - بلها الجديدة ،
نجلاء محمد طلبة - الشرقية - نوب نجم :
- الاتحاد قوة والتفريق ضعف !

● أحمد أبو الحسن عبدالباري - قنا - أبو نتشت :
- حقا .. حبيب .. !!

● إلى مبدوح حامد منصور - تربية هين
شمس ، محمد فؤاد أبو العز الصنيعة - شرقية ،
رضا حسين لابي - الاسكندرية ، مصطفى زكي
المتولي - ابوزعبل ، محمد محروس علي - كفر
الشيوخ - الرياض ، أحمد طاهر عبده :

- نتمنى لكم توفيقاً أكثر في التعليقات القادمة !!

● أجمل التعليقات التي وصلتنا على الصورة
المنشورة بالعدد الماضي جاءت من الصديقة
سماح حسن سعد - الفراهدة الاسكندرية ، نقول
فيه :

- « من أصعابكم سلط عليكم » !!

● منى محسن عبدالرحمن سعود - كلية التربية
دمياط :

- خلاف الأصحاء .. فرصة للأعداء !!

● أحمد محمد حسن - أضميم - سوهاج ، هند
ابراهيم السيد - زراعة الاسكندرية ، طارق غاتم
الصابوي منشيبة خضر - المحلة الكبرى :

- مصائب قوم عند قوم فوائد !!

النحلة الالكترونية!

مراقبة النحل بالكمبيوتر

ترقص .. لإرشاد أفراد الخلية .. إلى مصدر الغذاء!

الأجنحة المهيّزة لخص بها بلرون إستشعاره لأن النحل أصم .

وحتى تقوم النحلة الالكترونية بالرقصة على شكل (8) زودها العالم الألماني (مارك موليت) بجناح فردي عبارة عن شفرة حلقة على شكل (S) وضعا فوق ظهر النحلة الميكانيكية وألصق على حافتها الأمامية قرصا يدور فوق محور وصلته . وشبت عليها سلكا أوصله بجهاز كهرومغناطيسي . ووجبه محفّا صوتا يشبه إهتزاز أجنحة النحل العادي . وأوصل قضيب الآلة الرنوس بموتور متصل بجهاز كومبيوتر يغذي النحلة الآلية بالمعلومات ووجهها لتقوم بإرشاد بقية النحل . ويصحح إتجاه الرقصات كل عشر دقائق مع دوران إتجاه حركة الشمس في السماء . وكانت النحلة الآلية تصدر نفس أصوات النحل إلا أنها رغم وجود ميكروفون دقيق لا تستطيع سماع الرسائل الإهتزازية التي تصدرها بقية النحل الباحث عن الغذاء . وفي كل مرة تغلظ الآلة محلولا سكريا محطرا .

ولترشد الآلة النحل عن مصدر الغذاء خارج الخلية قام العالم بوضعها في حقل نضاج وكانت ترقص رقصة النحل . وجلس معاونوه في كل اتجاهات حول الخلية للاحظوا أن ١٠٠ نحلة وصلت للهدف .

والآن يستطيع العلماء برمجة الآلة للقيام بتجارب أخرى لتقوم بتفسير لغة هذه الحشرة العجايزة عندما تستعرض رشاقتها بالباغعات رقصاتها العجيبة .

إستطاع فريق من العلماء إختراع آلة إلكترونية ميكانيكية دقيقة تعيش مع النحل ، وتحدث معه بلغته وترقص له لترشده عن الرحيق ، فتقوم بتوجيهه إلى مصدر الغذاء . فالنحل يستخدم الرقص كإشارات لبقية زملائه ليرشددهم عن مكان الخلية وأماكن الغذاء ونوعه . ولقد وضع العلماء أنحلة صناعية مزودة بجهاز كومبيوتر في خلية مظلمة فوق قرص لصل . وكانت تجتذب للنحل الشغالات عن طريق القيام برقصات تبلفه بمكان الطعام .

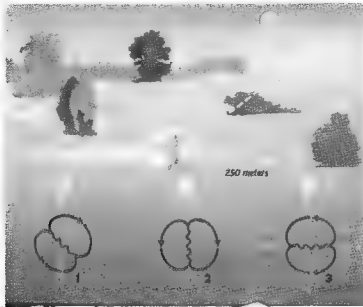
المعوي تقوم النحلة بهز جناحيها وجسمها لتعين المسافة . فالزاوية بين النحل الرافض والخط المتعامد مع إتجاه الشمس يبين ثلاثة مصادر للطعام . فإذا إهتز للنحل بزاوية ٤٥ درجة على يسار الخط المعوي مع الشمس فمعنى هذا وجود الطعام في هذا الإتجاه . وقد برقص باتجاه هذا الخط متعامدا معه أو على يمينه بزاوية ٩٠ درجة . وكلما طال إهتزاز النحل ورقصه كلما حدد المسافة التي يبعداها مصدر الطعام . فكل قل برقص لنصف ثانية فالطعام على بعد ٢٥٠ مترا . ومن شدة رقصة النحلة والكثافة واللحنت التي جلبتها ورائحتها يتبين للنحل نوع الطعام ووجدته .

وكان العالم يراقب قرص النحل بالخلية عن طريق ضوء لامر لا يراه بقية النحل . وفي الظلام كان يسمع رسالة الرقص لأن الأجنحة المهيّزة تصدر تيارات هوائية قوية يرض بها . وقد قام العالم (نكسبل ميكلسن) عن طريق ميكروفون دقيق بقياس إهتزاز الهواء الذي يصدر عن هز أجنحة النحل ، فوجد أنه تصفيق يشبه تصفيق البط عند الطيران . ويترقب من

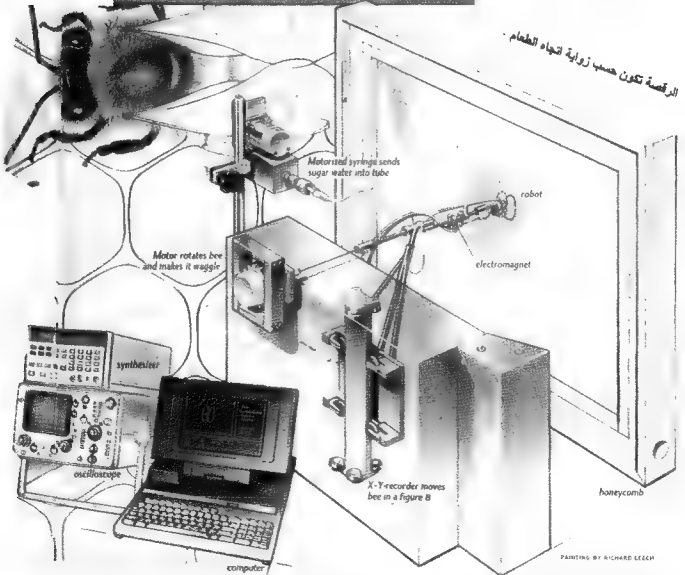
وعادة برقص النحل في شكل (8) وعن طريق الأداء يحدد المسافة ونوع الطعام وكميته . فتقوم النحلة فكشافة بأداء رقصتها بعد ما تكتشف الطعام وكميته ومكانه . ويقوم بقية النحل بتقليد رقصاتها في شكل دوائر عن طريق الخط المعوي مع الشمس واتجاهها بالنسبة للخلية وزاوية الرقص بالنسبة لهذا الخط



رقص النحل يتم على شكل الرقم 8 .



الآلة تقوم بتقليد محلول سكري مطر .



PAINTING BY RICHARD LEECH



مستشفى أرم الدولي

د / مدحت عامر

أول مستشفى في الشرق الأوسط متخصص
في طب وجراحة الذكورة والضعف الجنسي
والأجهزة التعويضية والعقم وأطفال الأنابيب

بمناسبة افتتاح وحدة علاج العقم عند العوقين

يعلن عن زيارة بروفسير سيجر

رئيس قسم الخصوبة بالمعهد التأهيلي الوطني

بواشنطن خبير علاج العقم ومشاكل

القذف نتيجة إصابة النخاع الشوكي وغيرها

تبدأ من اليوم مناظرة الحالات
وسيغلق باب الحجز بمجرد استيفاء العدد

للحجز والاستعلام

تليفون: ٢٤٨٠٤٦٠ / ٣٣٧١٢٨٥ / ٣٦٠٩٠٧١

٢٠ شارع عدوت متفرع من شهاب الهندسين

ماء غريب

المهدى الآمن..
للأطفال والرضع



١٠٠ مليلتر
ماء غريب
للأطفال والرضع



••• للمضاهة على
أعراض سوء الرضخ
الاسهال
الانتفاخ

طبيعى ١٠٠٪
مواصفات عالمية
فعال من الكمول

ماء غريب
الأغلى حبيب

فقط
تأكد من علامة فاركو



مع حبات فاركو للأدوية

هو الحل الأمثل لتسميد
زراعات المحاصيل والخضار

سنگرال

مست



٢٠ - ٢٠ - ٢٠
+ عناصر مغذية صغرى

١٩ - ١٩ - ١٩
+ عناصر مغذية صغرى

٤٥ - ٠ - ١٣
+ عناصر مغذية صغرى

٢٦ - ٩ - ١٦
+ عناصر مغذية صغرى
+ ٣٪ أكسيد مغنيسيوم

٢٠ - ١٠ - ١٣
+ عناصر مغذية صغرى
+ ٢٪ أكسيد مغنيسيوم

١٥ - ٣٠ - ١٥
+ عناصر مغذية صغرى

(أمتو)



ت: ٧١٨١٠١/٣٤٩٧١٢٧
ص: ٣٣٥ أرماد/جدة

٢٦ شارع الدفتى - شقة ٤
تلكم ٢١٨٩٠ AMTO UN فاكس ٢٦٠٧٢١٧

العلم

لقد تم تطويره في ١٩٩٥ م

المياه.. الانتحار!!

مخاريجك الإعداد لتل الماء!!



د. علي جيش:

الفكر
الابتكاري
المفتاح
الوحيد
لدخول
السوق!!



مصمم للطيران
م. م. م.

المياه العدراء!!

رقة في الفئات الاشربة بالرشيا

خزانات مياه

بولي اثيلين نقي

من ٥٠٠ الى ٥٠٠٠ لتر
عمر ٢٠ سنة
٩٠ الى ٥٠٠ لتر

شركة شوالبلاستيك

٤١٧١٤٥٤/٤١٧١٤٥٥



للمجلس الأعلى للثقافة

د. نبينس كامل جوده

د. سمير رجب

● نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيش

● مجلس الإدارة

نائب رئيس التحرير :

عبد المنعم السلموني

مدير السكرتارية العلمية

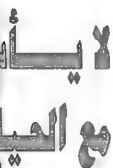
نبية إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

ماجدة عبدالغنى محمد

د. على على ناصصف
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتائوني
د. محمد رشاد الطوبى
د. محمد فهيم محمود

د. أحمد أنور زهران
د. عبدالحافظ حلمي محمد
د. عبد المنجى أبو عزيز
د. عبد الواحد بصيلة
د. عز الدين فراج



لم يشرب البئس
إلى رينالد كوليدج
أستاذ الجغرافيا
بجامعة كاليفورنيا
علما فقد بصره منذ
عشر سنوات .. فقد
تمكن مع اثنين من
زملائه من تطوير
جهاز يساعده على
السير في الشارع وبدا
يستخدمه حاليا
بالفعل !!

خرائط رقمية، تحول
بورها إلى أصوات
يسمعيها من خلال
سماعة مثبتة إلى
أذنيه أثناء السير ...
وهذه الأصوات تنبهه

إلى وجود مبان أو
أرصفة أو أشجار أو
أي جسم يعترض
طريقه أو يمسوق
حركته !!
وعن طريق هذه
الأصوات يستطيع
أيضا أن يحدد المتجر
الذي ما إذا كان المحل
الذي يمر بجواره هو
« ماك دونالد » أو
« كنتاكي » !!

تصبرها أكاديمية البحث العلمي
ودار التحرير للطبع والنشر

● الإعلانات :

● شركة الإعلانات المصرية

١٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨١٠١٠

● الاشتراكات :

● الاشتراك السنوي داخل مصر : ١٨ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ٢٠ جنيها
● في الدول العربية : ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا
● في الدول الأوروبية : ٦٠ جنيها أو ٢٠ دولارا
● ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع
المتمتدة «اشتراك العلم» ٢١ ش لمر النيل
القاهرة ت : ٣٩٣٩٣١٠

● الأسعار في الخارج :

● الأردن ٢٥٠ ل.س ● السعودية ١٠ ريات
● المغرب ١٥ درهم ● غزة - القدس - الضفة
٩٠ سنتا ● الكويت ٨٠٠ فلس ● تونس ١٠٥
دينار ● البحرين دينار واحد ● الإمارات ١٠
درهم ● الجمهورية اليمنية ٤٠ ريال ● عمان
ريال واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ١٧٥٠
ليرة ● قطر ١٠ ريات ● الجماهيرية الليبية
٨٠٠ درهم .

دار الجمهورية للنساعة

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨٣٣٣

التمن ١٥٠ قرشا

د. على حبيش ..

رئيس الأكاديمية

الفكر الابتكاري المفتاح الوحيد لدخول السوق



مشكلة المراكز البحثية



رئيس أكاديمية البحث العلمي يتحدث لـ « البلد »

معاملة جديدة وواقعية جديدة .. وهكذا وهما يدخل البحث العلمي .. وهذا ما نريد انشغاله في حملاتنا القومية .

فابحث العلمي يدخل لتطوير ما هو قائم بهدف زيادة العائد .. والادارة والممارسات الادارية ان لم تواكب التطور العلمي هنا تكون الطامة الكبرى .. وهذا هو ما حدث في الصناعة عندما بدأت سياسة الانفتاح



• د. على حبيش •

له ما يحتاج اليه .. هل أنت قادر على تلبية احتياجات الزبون أم لا ؟ وهل تقدر على تغطية كل السوق ؟ وأيهما أفضل مخاطبة كل السوق أم مخاطبة شريحة واحدة فقط ؟

القدرة التنافسية

مطلوب ان يكون عندى القدرة التنافسية التى تعتمد على : التكلفة ، الجودة ، التنوع ، الحداثة ، وكل هذا الكلام ينطبق على البحث العلمي .. ان مشكلة البلد كلها تكمن فى التسويق .. أول الشكال يواجهها فى البحث العلمي هو أنك ادخلت منذ عهد الثورة مفهوم التخطيط الاقتصادى .. وكان من نتائج ذلك ان مصر أصبح لديها قاعدة زراعية وصناعية لا بأس بها ، وأصبح هناك نظام محصور للعلم والتكنولوجيا .. ولكن ما لا يقل عن 70% من هذه القاعدة مخصص للتعليم العالي (الجامعات) حتى المراكز البحثية النوعية تعمل بنفس كادر والاحه الجامعات ولم تلزم بأى من هذه المراكز بتنمية الصناعة أو الزراعة أو الاقتصاد فى مصر .. وبالتالي أصبح أى اتجاه يحدث يعتمد أساسا على البطولات الفردية .

العلم .. والادارة

● العلم .. إن دعنى أسألك عن خطة الأكاديمية الآن ؟؟

● ● ● بهمان شديد قال الدكتور على حبيش : خطة الأكاديمية الآن أن نشارك فى حل المشكلات الموجودة .. فهنا وزارة الزراعة تريد زيادة الثقافة الرأسية وهذا يتطلب استخدام بنور جديدة ومعالجة

● فى البداية قلت للدكتور على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي : يقولون ان من أهم أسباب مشاكل البحث العلمي فى مصر هو أننا لاتجهز تسويق الأبحاث العلمية ، ولهذا السبب توجد فجوة ما بين المراكز والجهات الصناعية لها رايدك .. ؟؟

● ● ● بهمان شديد قال الدكتور على حبيش : بالنسبة للتسويق أقول لنا فى مصر لم نهتم به (لأنه مطلع ثورة يوليو 1952 لعدة أسباب منها : * أن ما كان يصدر من مصر من مواد خام لا يحتاج إلى تسويق لأنها كانت مواد خام ومطلوبة بالسوق . * أننا عندما كنا نبيع القطن .. كنا نبيعه كقطن شعر .. والقطن الشعر يبيع نفسه . * وهذا أريد ان أقول ان البيع يختلف عن التسويق . فالتسويق عملية كبيرة تحتاج إلى ناس يختلفون تماما عن خريجي التجارة .. وهو طليط البراسج التى وضعت لتحقيق أهداف المؤسسة ، ورجل التسويق لايد ان يكون على معرفة بطبيعة أعمال المؤسسة ومنتجاتها والجهات المنافسة .. وكل ما يتعلق بالسلعة .

وبالتالى مطلوب ان يكون لدينا الفكر الابتكاري والتفكير فى احتياجات السوق وتطوير المنتج لتتسمم لينتاسب مع ذلك . فقد كان هناك مبادا مشهور يقول : انتج .. وأنت بطريقة دعائك تجهر المستهلك على الشراء خصوصا فى الشركات الكبرى ذات الاسم المشهور .. هذا المبدأ انتهى الآن بالمره .. وأصبح المبدأ الجديد يهتم عليك ان تستشير الزبون وان تصنع

فى سطور

● على على حبش .. من مواليد عزبة الخرنندار - شبرا بابل مركز المنية الكبرى - غربية فى ٢١ ديسمبر ١٩٣٦ .
● تخرج فى كلية العلوم جامعة القاهرة سنة ١٩٦٠ تخصص كيمياء وجيولوجيا لتقدير

جيد جداً .
● عين مساعداً باحث بالمركز القومى للبحوث فى ديسمبر ١٩٦٦ .

● حصل على الماجستير فى « التحورات الكيميائية للظن » يناير ١٩٦٥ ثم حصل على الدكتوراه فى جامعة جوجارات بالهند فى مايو ١٩٦٨ .

● حصل على درجة الدكتوراه فى العلوم سنة ١٩٨٣ وهى أعلى درجة أكاديمية فى العالم .

● له ٣٥٠ بحثاً منشوراً فى المجلات العلمية العالمية . كما اصدر حوالى ٧ كتب فى السياسات العلمية .

إذا كان الوعى بدور العلم والتكنولوجيا فى التكلم وصنع الحضارة له جنوره العميقة منذ عهد قدماء المصريين .. فليس عجباً إن قلنا ان مصر هى من أولى دول الشرق الأوسط التى تضم أكبر عدد من القوى البشرية المشتغلة بالعلم والتكنولوجيا . يؤكد هذا التصور نتائج المسح العلمى للمؤسسات والهيئات التى تمارس الأنشطة العلمية والتكنولوجية لعام ١٩٩٠/٨٩ فعدد العلماء والمهندسين الذين يمارسون الأنشطة العلمية والتكنولوجية فى مصر يبلغ ٦٦٧٣٢ فرداً .. بمعنى أن عدد الأفراد المؤهلين الذين يمارسون الأنشطة العلمية والتكنولوجية ١٣٩٠ فرداً لكل مليون من السكان .

وإذا كان ذلك وضع القوى البشرية العلمية فى مصر فإن تمايزات كثيرة تطرح نفسها على مائدة الحوار حول كفاءة الاستفادة من هذه الخبرات وحول مستقبل البحث العلمى فى مصر .

هذه القضايا وغيرها كانت محور الحوار مع الدكتور على على حبش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .. وكان تواضع العلماء أجاب على تساؤلاتنا التى استغرقت ما يقرب من ثلاث ساعات كاملة .



شبهة .. أنها تعمل بلائحة الجامعات !

حوار :

سامح معروض

أساسية أو تطبيقية فى البلاد المتقدمة .. أساسها ان الشركات وبعض المؤسسات المتخصصة فى تحويل المعرفة إلى تكنولوجيا موجودة فى البلاد المتقدمة .. وهذا هو البحث والتطوير .

نقطة الانطلاق

البته الاولى يقول لك لو انك انتقلت دولاً على البحث العلمى فإن تحويل البحث إلى شيء تطبيقى فى حاجة إلى ١٥ دولاراً .. ولكن المائد النهائية لك ستكون « ملك السوق » .. وتضع السعر الذى تريد وتوصل على كل ما انتقلته .. والشركات متعددة الجنسية تملك تسمية البحث والتطوير ٢٩٠٠ مما ينفق على البحث بها موجودة بأمرىكا ٢٩٠٠ باليابان وأوروبا الغربية ، ٢١ فى بقى العالم وهذا يمثل خلا رهياب .

وبالتالى أقول ان المطلوب عمله هو أن تضع مجموعة من الاهداف .. كل هدف يمثل مشروعاً استثمارياً .. وينبعث عن مجموعة المعارف الخاصة بهذا الهدف الاستثمارى وبالتالى تكون للمراكز العلمية فى نقطة الانطلاق لاي مشروع استثمارى .

● العلم : ويرتبط بهذا الأمر سؤال عن كيفية أداء هذا الهدف فى المستقبل ؟؟ ودور الأكاديمية فى ذلك ؟؟

● قال الدكتور على حبش : الأكاديمية لها ٣ أنواع رئيسية :



على العالم الخارجى .. واتفقا معايير الجنبات لتجهيز الشركات إلا أن هذا التطور التكنولوجى لم يوليكه تطور فى الممارسات الإدارية .. فهذا خط الإنتاج الذى يعمل بكفاءة ١٠٠٪ فى اليابان يعمل عندنا ٥٠٪ .. وهكذا ..

ويؤكد رئيس الأكاديمية .. أن تمويل البحث العلمى مهم .. والاستفادة من البحوث سواء كانت

● الخطط البحثية التى ترسم فى المقام الأول إلى تطوير ما هو قائم من تكنولوجيا واستعمالها كاملاً .. وهذا هو ما عملته دول التطور .. أن تبدأ من حيث انتهى الآخرون .

● سد الفجوة التكنولوجية بين مصر والسودان المتقدمة بإدخال نظم وبرامج التكنولوجيا القائمة لأحدهما إلى تكنولوجيا مبرمجة مثل التسي من الخارج .. وقد نجحنا فى ذلك فى عدد من المصانع مثل ادلفيا ، ومجمع الألمونيوم والنشا والظميرة وهنا بتطوير ٩ شركات .

● أعمال التكنولوجيا الجديدة مثل الإلكترونيات الدقيقة ولد بدأنا فى هذا الموضوع ، بالافتتاح على العالم الخارجى ويعمل تعاون دولى لتسويق أنظمة البحث العلمى فى مصر .. ونعمل على أن يكون البحث العلمى شركاء أصلياً فى عملية إنشاء المصانع وأن يكون هو قدر المنشأ وفراعه العلمى .

براءات الاختراع :

● العلم : وماذا عن مسألة الاستفادة ببراءات الاختراع .. ألا يمكن أن يكون للأكاديمية دور فى هذا المجال ؟؟

● قال الدكتور على حبش رئيس الأكاديمية : البراءة هى أن أسجل « فكرة جديدة » يمكن أن يؤدى إلى منتج جديد أو اختراع أو طريقة جديدة .. ولكن هذا لا يعنى بالضرورة أنه يصلح للتجربة بطريقة تجارية وبالتالى أقول لا يشترط أن تكون كل براءة اختراع عبارة عن ابتكار .. ولحسن الحظ أن الأكاديمية يعمل جاد للاعبار بالاختراع مهمته محاولة استثمار ابتكارات المخترعين .. ولكن المشكلة أنه ليس هناك من الابتكارات ما يثبت جدواه الاقتصادية .. عندنا حوالى ١١,٥ مليون براءة اختراع أغلب اصحابها هم من الأجانب .. ولم نجد أن أجنياً هذا طلب منا تحويلها إلى المجال التطبيقى .



تصميم السيارات بالكمبيوتر

نورة المعلومات ..

نعمة .. ونعمة !!

المعارضون ..

تزايد

وفي الحقيقة فإنه من الصعب أن نتعرف على المدى الذي يمكن أن تكوننا إليه التطورات الأخيرة في تكنولوجيا المعلومات وهي في الحقيقة أمام تكنولوجيا المعلومات . وهي في الواقع مجموعة ثورات وليست ثورة واحدة وتخضع للقانون النتائج غير المقصودة !! ففي عام ١٩٧٨ كان كل ما يسمى إليه الألماني يوحنا جوتنبرج هو الوصول إلى طريقة رخيصة لطباعة نسخ متطابقة من الانجيل .. ولم يعرف جوتنبرج أنه بهذه الآلة التي تحقق هدفه من ورائها لمب دورا كبيرا في نشر التعليم والثقافة الطمعية وسهد لظهور الثورة الصناعية .

ورغم أنه لا أحد يفكر أنه أن يتنبأ بالتأثير الكامل لثورة المعلومات الحالية لكننا نستطيع أن نلمس آثارها في العديد من جوانب حياتنا اليومية . وأبسط مثال على ذلك هو الفصل في المدارس . فالمدرسون اليوم يطمون جيدا أن عليهم تقديم دروسهم بشكل



الفرد الذي يحمل هذا الشخص .. كاد على الاحتزان المعلومات التي تضمها كمية الاوراق التي يجلس عليها ، والتي تتكون من هويين ارتفاعا لوالده منهما ١٦ مترا ويضم ٣٣٠ ألف ورقة مما يساعد على إتخاذ القرارات .

المؤيدون ..

إدعاء ..

علوم وأخبار	
تأليف: جنان عبد الحاد	من ٨
طاقة مائية .. في الحرب الإلكترونية	من ١٢
إعداد وترجمة: أحمد علي	من ١٢
العلوم وبيئة الإنسان	من ١٦
تأليف: د. عز الدين صديق	من ١٦
الاستعدادات النفسية للإنسان	من ١٨
تأليف: محمد ديبيل أمين حجازي	من ١٨
تأليف: محمد ديبيل أمين حجازي	من ٢٠
معدن .. والتكنولوجيا الحديثة	من ٢٢
تأليف: محمد علي وحيد	من ٢٢
تأليف: د. أحمد محمد عيسى	من ٢٤
التأليف: محمد علي	من ٢٨
إعداد: محمد عبد الرحمن الباسم	من ٣١
الاستعدادات النفسية للإنسان	من ٣١
تأليف: محمد علي وحيد	من ٣٥
تأليف: د. محمد وصفي	من ٣٥
تأليف: محمد علي وحيد	من ٣٨
تأليف: محمد علي وحيد	من ٤٠
تأليف: محمد علي وحيد	من ٤٢

في قصته الشهيرة «٥١» فنهائيات» التي كتبها في مطلع الخمسينات وكان العالم وقتها حديث العهد بأجهزة التلفزيون والكمبيوتر صور الكاتب رأي برادبوري كيف كان الناس أكثر سعادة بالتلفزيون والتهنئة به ويكلم شاشة الكترونية ويدفوا يحفلون عن القراءة .. وم كانت سعادتهم كبيرة عندما أخذوا يرقون رجال الاطباء وهم يشربون النار في كومة هائلة من الكتب .. وكان قائد رجال الاطباء يتحدث قائلا إن هذه الشاشات تقدم للناس كمية كبيرة وواسعة من المعلومات بشكل جذاب يعطهم يشعرون بأنهم يفكرون وهم لا يفكرون ، وتعطهم يشعرون بأنهم يتحركون بينما في الحقيقة ثابتون في أماكنهم !!

لقد كتب برادبوري قصته تلك وهو يظن أن هذا الأمر يحتاج مئات السنين كي يتحقق . لكن ما ورد في روايته يتحقق بأسرع مما كان يتصور عندما خطط سطورها بقلمه .. والفضل في ذلك إنما يرجع أساساً إلى النمو الذي طرأ في السنوات الأخيرة على قدرات أجهزة الكمبيوتر على الاستيعاب .. وبفضل هذا التتطور تمكن العلماء من الجمع بين تكنولوجيا التلفزيون والكمبيوتر ليتحول الأمر إلى صور وأصوات رقمية وغيرها جعلت في الإمكان عرض المعلومات بصورة جذابة وبمبسطة للغاية .

6

سد العزلة .. وتهدم القيم !! تابع المحلى .. لكل دولة !!

ترجمة:

هشام عبد الوهف

أسرع وأكثر تسلياً إلى تلاميذ نشأوا على التلفزيون والعلاب الفيديو منذ نعومة أظفارهم . هذا جاء وأحد منهم هو «ريك ورملي» المدرس في مقاطعة فير فلانس بولاية فرجينيا الأمريكية ليتحول جذب انتباه تلاميذه خلال دروسهم .

قام ورملي بإرتداء ثوبت أسفر وغطاء رأس من نفس اللون وجوب أمر وأطلق على نفسه لقب .. رجل المال .. حتى تصبح شخصية أكثر جاذبية

البقية - من ٤٢

أطل .. والدليل : ووتر !!



هال روبن رئيس فريق تطوير الكمبيوتر بـ « أسي إم » والذي تمكن من تطوير القرص ذي الست طبقات .. ويأمل في التوصل إلى قرص يحسن طريقة لزيادة قدرته على الاستيعاب .

تقدمه :
حنان عبدالمقادر

الأسنان الدائمة في الأطفال

والعوامل المؤسسية

أجرت الباحثة عشي محمود البوران بالبحر
القرمي للبحوث دراسة تهدف إلى بحث أثر الفقد
المبكر للتلطحن اللبنية على بزوغ الأسنان
الدائمة في الأطفال.

تم أخذ عينة من مدارس المرحلة الابتدائية
(٧٠٨) تتركز ١٥٤ (ثلاث) تتراوح أعمارهم ما
بين ٦ و ١٠ سنوات ونصف السنة وتم اختيار
العينة من بين التلاميذ مصممي اللبن وأولادهم
أو لمرض ظاهرة بشرط أن يكون كل منهم قد
خلطوا لبناً أو أكثر بصرف الفلتر عن الجانب يميناً
أو يساراً أو كليهما.

تم أخذ طمعة للتلطحن السنوي والسفلي
وتجهيز لنماذج من الجبس لتصب في بداية
الفحص ثم إعادة الفحص كل ستة أشهر لمدة
سنتين ... ثم تم حساب نسبة الفقد المبكر لكل
طلمن لبنى.

الأول أو الثاني من كل جانب من القوسين
السنين العلوي والسفلي وقد وجد أن الفقد
القصير والقصير:

● لا يوجد فرق معنوي بين نسبة الفقد المبكر
لكل من الطلمن (الأول والثاني) على الجانب
الأيمن واليسار في الجانب الأيسر من القوسين
السنين العلوي والسفلي في كلا الجانبين.

● نسبة حدوث الفقد المبكر للتلطحن الأولي
أكثر من الطلمن الأول ويكون الفرق معنوياً.

● نسبة حدوث الفقد المبكر للتلطحن الثاني
(الأول والثاني في القوس السفلي أعلى منه في
ظهوره في القوس العلوي).

● نسبة حدوث الفقد المبكر للتلطحن الثاني
في الثالث أعلى من الفقد.

● الفقد المبكر للتلطحن اللبنية تثار على
سرعة بزوغ الضوثة خاصة في قوس السن
العلوي. أما الفقد بالقرب من نهاية التفتيح
لا يثار معنوياً على سرعة بزوغ الضوثة.

● الفقد المبكر للتلطحن الثاني الأول يسرع في
معية تكسب الضامة الأول بينما الفقد المبكر
الطلمن الثاني الثاني ليس له تأثير معنوي على
معية تكسب الضامة الثاني.

● الفقد المبكر للتلطحن اللبنية (الأول
والثاني) ليس لها تأثير معنوي على سرعة
التكسب للضوثة (الأول أو الثاني).

● الفقد المبكر للتلطحن الثاني (الأول
والثاني) تسرع حركة بزوغ الضوثة (الأول
والثاني).

● الفرق في دراسة د. حلي عبد العزيز
للشغلر نسبة التثور بين أولادهم باسم العلوم الطبية
الأساسية بالمركز القومي للبحوث.

الفائزون بجوائز الأكاديمية للأفراد والمؤسسات

أعلن مجلس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا برئاسة د. فونيس كامل وزيرة
البحث العلمي أسماء العلماء والباحثين الفائزين بالجوائز التي تقدمها للأفراد والهيئات
وحدات الإنتاج الوطنية في مختلف مجالات العلم لعام ٩٤.



● د. فونيس كامل وزيرة

بجائزة د. بهيى الجمل في طب الأطفال. وفاز
بجائزة د. طارق خلف الحسينى بطب أسنود بجائزة
د. عبدالقادر يوسف وفازت د. دوات عبدالهادى
المنجوسى بطب القاهرة بجائزة د. حسن محمدى فى
الكيمياء الحيوية الطبية كما فاز كل من د. فؤاد نائب
بجائزة د. فاطمة الحسينى بطب المنصورة
ود. محمد بكر بجائزة د. محمد فخرى مكاوى.

حيث فاز د. السيد محمد السيد بجائزتي المرحوم
محمد أمين لطفي في العلوم البائية وفاز د. حلي
حسن على بجائزة اللجنة القومية للبيانات في
البائية التطبيقية وفاز د. عبدالله توفيق الهادي
بجائزة د. أحمد حيدة سرحان في الأحياء وفازت
د. هيام عبدالعظيم بجائزة د. محمد عبدالسلام في
الفيزياء. كما فاز د. مرسى محمد مرسى بجائزة
د. عبدالمنعم أبو العزم في علم وتكنولوجيا الزجاج
كما فاز بها د. حاتم الطائي.
وفاز كل من د. أحمد عبد المنعم بطب بطري
الاسكندرية ود. إيمان محمد توفيق بجائزة
د. محمد سعد الصبان في الأمراض الفيروسية وفاز
د. محمد شحاتة الببلي بطب بطري القاهرة بجائزة
المرحوم د. أحمد فهد في أمراض العينية. وفاز
د. هاني مختار فهد بطب بطري القاهرة بجائزة
صندوق التأمين على الحياة.
كما فاز كل من د. عبدالحميد على إبراهيم ببيئة
الطاقة الذرية ود. إبراهيم راشد خمسة المنصورة
بجائزة د. إبراهيم الأسويطى في مجال تنمية الموارد
المائية.
كما فاز كل من د. أن على عبدالقادر بطب القاهرة
ود. محمد اسماعيل عبدالقلى بطب عين شمس بجائزة
د. ممتاز الصاوي في الطب المعنى وفازت د. منى
السماحي بطب عين شمس ود. علاء أمال لطفي

دراسة على طلابات التزجج

تهدف الدراسة إلى الحصول
على أدوان مثل الآفاق والبيس
والبيج باستخدام خامات محلية مع
أكسيد القصدير الانتقائية
للحصول على هذه الألوان في
صورة صالحة للمواد السيراميكية
وذلك بدلا من الاعتماد الكلى على
الاستيراد الخارجى.
ومن نتائج الدراسة أنه تم
التوصل إلى هذه الأنواع الثلاثة
بدرجة عالية تصلح للاستخدام
المباني أو مع البطانات المختلفة
للتطبيق
أقرى عيسى الدراسة
د. مصطفى زكى الأستاذ باسم
اختبار المواد.

قام قسم اختبار المواد بالمركز
القومي للبحوث بدراسة حول
طلاءات التزجج الملونة للمواد
السيراميكية.

أصبحت د. فونيس كامل وزيرة البحث
العلمي قراراً بتشكيل لجنة لخدمة الإنتاج
بمقامي الاتصال العام والخاص بأعلى
المجلس الأعلى لمراكز معاهد البحوث لخدمة
الإستراتيجيات المتاحة بالوزارات والهيئات التي
يمكن أن تساهم في رعاية خدمة الجودة
ولتطبيق بينها
مبحث الوزارة بأن اللجنة مستعينة
بمعاونات التي تدرى إلى تحسين جودة
المنتجات ورفع كفاءة خدمات الإنتاجية بناء
على القدرة على المنافسة

لجنة
علمية
لخدمة
الإنتاج

خبرات ١٥ عالماً مقرباً لخدمة البحث العلمي

في إطار الاستفادة بخبرة المصريين من العلماء المقربين والمشاركة في بحوث التنمية والتطوير .. قررت أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا دعوة ١٥ عالماً مقرباً خلال خطة عام ٩١ / ٩٠ في كافة أنشطة الحكومة وقطاع إدارة الأعمال والطعام الخاص . وذلك في إطار مشروع نقل المعرفة والخبرة عن طريق المواطنين المقربين المعروف باسم متوكلين .

الزي بالرش الفضل للبحر

أقرت آل من د. بهاء الدين بنسوان على
د. سمير خطاب ود. مينا جرجس باسم بحوث
المصالحات الطبية بالمركز القومي للبحوث دراسة
تأثير الأجهز الكهربائية والرش في علاج الجروح
على المصنوع وصقلت الجودة في الاستهلاك العالي
وكفاءة تشغيل ماء الري في سبيلين من بهر
البحر
أظهرت نتائج الدراسة أن هناك نصيباً كبيراً
للمصنوع الجيد والسكر تحت ظروف الأجهز
الطبية في حين زادت نسبة التكرار ونسبة التكلفة
تحت ظروف الجفاف وفي نفس الوقت أدى الرش
للعلاج الجيد (١٠٠٪) جزء في المليون) إلى خفض
في كل من نسبة التكرار ونسبة التكلفة
أدى الرش بتكرار ١٠٠٠٠ جزء في
المليون إلى زيادة محصول الجيد وكذلك السكر
بنسبة ثابتة مقارنة بالنتائج التي لم تترك

صرح د. على حبيب رئيس الأكاديمية أنه تم
بالفعل وصول ثلاثة علماء وهم د. سامون أحمد محمد
- أستاذ الكيمياء غير العضوية بالمعهد للتكنولوجيا
الملكي باستكهولم بالسويد حيث قدم إسهاماً لخدمة
هذه الطاقة الثرية
د. صلاح جبر أستاذ الهندسة الكهربائية
والكمبيوتر بالولايات المتحدة وأقدم خبرته في إعداد
دراسات الجهد الاقتصادية لمشروعات الطاقة
الشمسية وكذلك كيفية إجراء اختبارات الخلايا
الشمسية د. مسدوح شكرى عميد خمسة مائة
مستر وكانوا حيث قدم خبراته في مجال توليد الكهرباء
في موضوع الهيدروإلكتريك الحرارية الخاصة بالمعاملات
الدوية .

وأضاف د. على حبيب أن الدكتور طلعت حسن
محمد جبر على الصلة الفنية العالمية بجامعة لوزيانا
الأمريكية يقوم حالياً بزيارة لمصر لتقدم خبراته في
تطوير مستشفيات الصحة النفسية مشيراً إلى
إسهاماته في إنشاء أقسام الامتنان بمستشفيات الصحة
النفسية بالقاهرة وإنشاء معامل للفحص المصلي
للممنين .

إصلاح وحدة إشعاع بعد توقف أسبوعين

تمكن خبراء هيئة الطاقة الذرية المصرية من إعادة تشغيل وحدة التشعيع الجامع بمركز بحوث وتكنولوجيا الإشعاع خلال أسبوعين فقط من توقفها نتيجة عطل في .

بدأ تشغيل الوحدة بكامل طاقتها مرة أخرى باعتبار
أنها الوحدة التي تمت الجمهورية بالألوان والمنتجات
الطبية والأدوية والمحالن الطبية والمعالجة
بالإشعاع وقام فريق من المتخصصين في الطوارئ
والأمان النووي بزيارة الوحدة بعد إعادة التشغيل .
وصرح د. أمين زكي البهي رئيس مركز بحوث
وتكنولوجيا الإشعاع بهذه الطاقة الذرية بأنه كان
هناك سياق مع الزمن لإعادة تشغيلها في أسرع وقت
حيث يعتمد على هذه الوحدة قطاع هام في مصر
للمعالجة وتعليم المواد الطبية والخيوط الجراحية
أشار إلى أنه لا يوجد لوحدة بديل لتزويد إنشاء
الجمهورية بهذه المواد والألوان المعقدة .

معرض علمي في العيد القومي للبحرية

قام د. على حبيب رئيس الأكاديمية البحث
العلمية برافعة المستشار صلاح الدين عطية
محافظ البحيرة بإقامة معرض علمي يضم أقساماً
للطباعة والفلك وللأشياء والجولوجيا
والبيولوجي وذلك في إطار الاحتفال بالعيد القومي
للمحافظة .

ظاهرة خطيرة !

أعلن د. محمد صابر .. الأستاذ بالمركز
القومي للبحوث أن اتفاقية الجهات تتطلب الاتجاه
لتطوير نظام الزراعة لإنتاج محاصيل كبير وإعادة
استخدام مياه الصرف مؤكداً أن مصر تستخدم
الاستالبات التكنولوجية في معالجة مياه الصرف
الصحي وما ينتج عنه والمخاضات وبحيرات
الأسمدة والأفراس الدوارة .

قال أنه توجد الآن دراسة في المركز القومي
للبحوث باسم تلوث المياه لتقييم كفاءة هذه
التكنولوجيا ومدى مواضعها للبيئة المصرية
بتمويل من أكاديمية البحث العلمي .
أشار إلى أن أهم مشكلات الصرف الصحي التي
تواجهها القاهرة الكبرى هي القضاء الإلزامية وتلوث
مليون طن سنوياً وليس لها القدرة على
التصرف فيها لذا يجب إعادة استخدامها في
المشروعات منها إنتاج الأسمدة .

أضاف أن ظاهرة القاء مياه المجارى غير
المعالجة في النيل ما زالت مستمرة وهي ظاهرة
خطيرة .

جائزة الإنتاج الوطني لد. وفاء اسماعيل

حصلت د. وفاء اسماعيل أستاذة السراميك
بالمركز القومي للبحوث على جائزة الهيئة
وحدات الإنتاج الوطني في مجال تنمية الابتكار
والاختراع وذلك عن المشروعات البحثية التي تم
تنفيذها خلال السنوات الماضية .

تلقت الدكتورة وفاء بثلاثة مشروعات :
- الأول عن إعادة تصنيع مخلفات الصرف
الصناعي في مصانع السراميك ومنتجات بلاط
الحوائط والصفي .
- الثاني عن معالجة التلوث الإبرية في
الطلاءات الزجاجية لبلاط السراميك ومعالجتها
باستخدام بعض الخامات المعوية .
- الثالث عن استحداث واستبدال مادة
الاسمنتوس في بلاط الفليل

تطوير المعالجات الأولية للأقمشة

قامت الباحثة منال البهي بقسم البحوث النسيجية بالمركز القومي للبحوث بدراسة لتطوير المعالجات
الأولية للأقمشة القطنية والمنسوجة .
استخدمت الباحثة مادة كلوريد الصوديوم المنشط سواء بالفورمالدهيد أو ثيوكبريتات الصوديوم حيث
أمكن الحصول على أقمشة قطنية تتميز بالصفات التالية
- خلوها من مادة النشا نتيجة التخلص منها عن طريق كسحتها وتحويلها إلى مواد سهلة الذوبان في
الماء .
- خلوها من الشوائب البكتيرية والشحمية مما يجعل هذه الأقمشة ممتازة لمعالجة عالية للتيتال بالماء .
- خلوها من المواد الملونة مما يجعلها ذات درجة بياض عالية تون حدوث تدهور شديد في الخواص
الميكانيكية .
- مع مراحل المعالجات الأولية الثلاث (إزالة النشا - القلاني في القلوي - التبييض) في مرحلة واحدة
مما ينتج عنها توفير في الجهد والطاقة والصالة والمياه مع زيادة الانتاجية .
أشرف على الدراسة د. محمد سيد الدين رئيس شعبة البحوث النسيجية

النباتات العطرية

بالأراضي الجديدة

أجرى د. السيد أبو الفتح نصر الامتداد البحوث باسم العلوم الطبيعية بالمركز القومي للبحوث دراسات لاستزراع بعض النباتات العطرية في الأراضي الجديدة المستصلحة . تهدف هذه الدراسات إلى التوصل إلى الطرق وأحسن العمليات الزراعية التي يجب اتباعها بغرض تنمية المنتجات هذه الأراضي من حيث الكمية ونوعية المنتج بها من النباتات الطبية والعطرية .

مشروبات غازية

من قشر الليمون !!

ابتكر المواطن زاهر سلمان طريقة جديدة لإنتاج مشروبات غازية طبيعية من قشر الليمون والليمون وسجلات التكرية . أولاً : مشروب الليمونى .. كل ١٠٠ مللى مشروب أساسى يتكون على ٢٠.٨ جم قشر ليمونى في صورة مستخلص (كمادة مصبغة للتلوين) و١.٢ جم حمض ستريك لإعطاء الطعم الحمضى المرغوب وكامل سائل ١٠٠ جزء في المليون بزنات صوديوم (كمادة حافظة) ١٠٠ جزء في المليون من مادة VELTOL PLUC (للتقليل على الطعم المر) ١٢. جرام كربوكسى ميثيل سلولوز CMC للتثقيب على صلبة التوزيع وعندما يمتلئ الشرب الألبانى ٢٥ ٪ من حجم المشروب التالى فإن كل ١٠٠ مل من المشروب الغازى يتكون على ٥.٢ جم قشر ليمون ٢. جم حمض ستريك ١٠٠ جزء في المليون بزنات صوديوم ٢٥ جزء فى المليون VELTOL PLUC ٠.٩ جم كربوكسى ميثيل سلولوز

الليمون :

كل ١٠٠ مل مشروب أساسى يتكون على ٢٠.٨ جم قشر ليمون في صورة مستخلص و ٨. جم حمض ستريك ١٠٠ جزء في المليون بزنات صوديوم ٢٥ جزء في المليون من مادة VELTOL PHUC ١٢ جم كربوكسى ميثيل سلولوز وبالتالى عندما يمتلئ الشرب الألبانى ٢٥ ٪ من المشروب التالى فإن كل ١٠٠ مل مشروب غازى يحتاج إلى ٥.٢ جم قشر ليمون ٢. جم حمض ستريك ١٠٠ جزء في المليون بزنات صوديوم ٢٥ جزء فى المليون VELTOL PLUC ٠.٩ جم كربوكسى ميثيل سلولوز

التكركية :

كل ١٠٠ مل مشروب أساسى يتكون على ٢٢.٩٦ جم قكركية في صورة مستخلص و ٤.٠١ جزء في المليون بزنات صوديوم أما كل ٢٠ مل من المشروب فتتكون على ٢.٩٦ جم قكركية و ١٠٠ جزء في المليون بزنات صوديوم

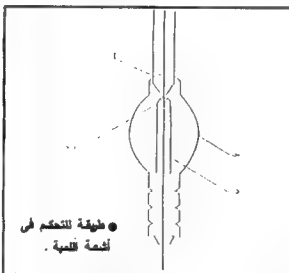
التأثير البيئى للأسمدة الفوسفاتية

قامت الباحثة كاتيليا يوسف القويى باسم الأرضى بالمركز القومى للبحوث بدراسة حول التأثير البيئى لاستخدام الزائد من الأسمدة الفوسفاتية في بعض الأرضى المصرية حيث أجريت تجربتين في أصص بلاستيكية بمسوية المركز لدراسة تأثير الأسمدة الزائد من الأسمدة الفوسفاتية وفترات التسميد على النمو ومحتوى النبات من الفوسفور والكالسيوم والفاندين كل من الفول السودانى (سبلى) والفول البندى (شتوى) الناس في أنواع مختلفة من الأرضى تحت الدراسة . أظهرت نتائج تحليل الأرضى اختلافات واضحة لكل من الفوسفور الكلى والميسر المستخلص من الأرضى تحت الدراسة حيث اجتاحت القيمة الكلية بهذه العناصر مشكلة في الأرضى الطينية والطينية إذا ما أوزنت بأقل القيم في الأرضى الرملية والجيرية . بالإضافة إلى ذلك كان محتوى الأرضى من الفوسفور الكلى والميسر مرتبطا ارتباطا موجبا مع محتوى التربة من الطين ، السلت + الطين بينما كان الارتباط سلبا مع محتوى التربة من الرمل وكربونات الكالسيوم . أظهر الاستخدام المستمر للميسر لوسطات تأثيرا إيجابيا على كلا الصورتين للفوسفور في الأرضى الجيرية والرملية كذلك لوحظت النتائج أن كلا من عنصرى الكالسيوم والفاندين قد سلك سلوك عنصر الفوسفور في الأرضى تحت الدراسة .

أخبر على الدراسة د . فخرى عوض مساعد أستاذ الأرضى بالمركز القومى للبحوث .

التحكم فى أشعة اللبنة الكهربائية

ابتكر المواطن أحمد أحمد بدوى طريقة جديدة يمكن من خلالها التحكم فى الأشعة الصادرة من اللبنة ذات أمامية العنسة بعد التصنيع .. بدون تكاليف .



من طوبى أحداث تغيير في وضع قنبل اللبنة بالنسبة لللبنة الأمامية بحيث يمكن الحصول على أشعة مرئية اسطوانية مستدة متوهجة ومخروطية متفككة .. أو أشعة مائلة اسطوانية وذلك عن طريق تعريض اللبنة لصدمات اهتزازية طولية غير متبادلة تؤثر على :
- بعد قنبل اللبنة عن العنسة الأمامية .
- طول قنبل اللبنة
- درجة ميل قنبل اللبنة بالنسبة لمحور العنسة الأمامية .

ندوة المعلومات الكيميائية

أعلنت د . نهى كامل وزيرة البحث العلمى أن الوزارة تعطى اهتماما كبيرا بتكنولوجيا المعلومات ضمن أولويات الأنشطة التى تقوم بها حيث تضمنت المرحلة الأولى بمبادرة مبارك العلمية إنشاء معهد للمعلوماتية . وأشارت إلى أن الوزارة بدأت مشروعاً لربط المراكز البحثية باستخدام تكنولوجيا الحاسبات والاتصالات لتبادل المعلومات والخبرات وكذلك على أهمية الدور الذى يتم حالياً لربط مراكز البحث العلمى في مصر بالجهات العلمية الدولية وتحقيق الاتصال التام مع علماء مصر بالخارج . جاء ذلك خلال افتتاح ندوة المعلومات الكيميائية التى نظمها الشبكة القومية للمعلومات بأكاديمية البحث العلمى بالاشتراك مع بنك المعلومات العلمى . وأقيمت د . على حبش رئيس الأكاديمية بمستوى خدمات المعلومات التى تقدمها الشبكة القومية للمعلومات واتى تنظيم الندوة من الطابعات مشيراً إلى اختيار الشبكة القومية كمركز أقمى لهذه المعلومات العلمى لتدريب العاملين بمجال المعلومات الكيميائية . وأكد د . أحمد عبدالمسيط رئيس الشبكة القومية للمعلومات أن الشبكة منذ بدء نشاطها تحرص على تقديم خدمات المعلومات بأحدث تكنولوجيا الحاسبات والاتصالات وخاصة في مجال المعلومات الكيميائية .

تقسيم برامج التعاون العلمي في الهندسة الوراثية



د. ماهر ماهران

افتتح د. ماهر مهران وزير السكان ود. ابنيس كامل وزيرة البحث العلمي .. ندوة الجازات برنامج التعاون العلمي والتكنولوجي بالأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا في مجال تطبيقات الهندسة الوراثية .

ناقشت الندوة دور مشروع التعاون العلمي والتكنولوجي البارز وإسهاماته الواضحة في مجال الاستزادة بتطبيقات الهندسة الوراثية في كافة المجالات الطبية والزراعية والصناعية حيث تم تمويل وتنفيذ عدة مشروعات في هذه المجالات .

ألقت «الطبيب الدكتور فوزي عبدالقادر المدير التنفيذي للمشروع الذي تحدث عن تاريخه وتطوره والاجازات التي حققها وعلى رأسها وحدة الكشف المبكر لسرطان عنق الرحم بكلية طب قصر العيني .. وإنتاج ازيد الوريث والهيوكسينيد كبدل عن المستورد مما أدى إلى توفير العملة الصعبة .. وتم بيع حق المعرفة الفنية لإنتاج هذه الازميات لشركة كنصر للتكنولوجيا الدولية مما يعود بالنفع الكبير على صناعة الدواء بمصر .

وقال ان الهدف من المشروع منذ إنشائه حل مشكلات مصر للتنمية وبناء التعاون الشريكة والمعامل المحلية في مجال التكنولوجيا المتقدمة خاصة تكنولوجيا المساب الابي وتكنولوجيا الهندسة الوراثية .

أضاف .. أن البرنامج يقوم بتحويل ٧٠ مشروعاً في مجال تطبيقات المساب الابي والصناعة وتطبيقات الهندسة الوراثية في مجال طب والزراعة ومعالجة المياه الصناعية من التلوث ومعالجة مياه الصرف الصحي والعمامة .

مؤتمر دولي لمنع التآكل

سفر كل من د. عبد الله المصري ود. رجاه محمود صالح إلى القاهرة باسم الكيمياء الفيزيائية بالمركز القومي للبحوث إلى إيطاليا للمشاركة في المؤتمر العالمي لمطبات التآكل والذي يعتبر من أهم المؤتمرات التي تهتم بمسألة حفاظات من التآكل خاصة استخدام مطبات التآكل لهذا الغرض .

جدير بالذكر أن المؤتمر يهدف إلى خمس سنوات ويحضره د. المصري العلمي حضوره حيث أن القسم يقوم بإنتاج هذه المطبات من خامات محلية واستخدامها خاصة في الصناعة بدلاً من المواد المستوردة .

ويقدم د. المصري ود. رجاه عرضاً لاثلة أبحاث في المؤتمر عن مطبات التآكل في صناعات النسيج البترول وعمليات التلميع للتأينيسوم وعمليات غسل الفولاذ .

معرض في المؤتمر السنوي لوكالة الطاقة الذرية



د. هشام فؤاد

شاركت مصر في أعمال المؤتمر السنوي لوكالة الطاقة الذرية بوفد يرأسه د. مصطفى الفلي سفير مصر بالنمسا .

بحث المؤتمر جدول الأعمال الذي أعده مجلس المحافظين .. وإمكانية استرجاع حكومة جنوب أفريقيا لمعقداتها الدائم في المجلس عن القارة الأفريقية .. والذي فقدته بسبب سياستها العنصرية تجاه الملونين .

أشار أعضاء المجلس بالدور المصري خلال عضوية مصر للمعقد الدائم لأفريقيا وما حققه من خدمات لدول القارة والعالم العربي في مجال المساعدات الفنية .

وأعلن د. هشام فؤاد رئيس هيئة الطاقة الذرية قبل سفره أن مصر ستطلب خلال المؤتمر تخصيص مقعد دائم لها في مجلس محافظي الوكالة وكذلك زيادة عدد الممثلين بها من دول العالم الثالث .

وقال أن الوفد المصري سيجري مشاورات مع الوفود المشاركة لدعم الطلب المصري .

أضاف أن المؤتمر يناقش دور الوكالة في استخدام الطاقة النووية لتحلية مياه البحر وزيادة المعونات الفنية للتحول الشامية .

طريقة جديدة

لكشف السموم

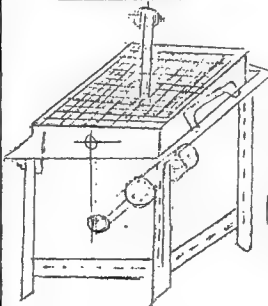
توصل د. سمح عبد القادر أستلا السميات بالمركز القومي للبحوث إلى أسلوب جديد يساعد الدول النامية للكشف عن التلوث البيئي الناتج عن السميات .

يقدم د. سمح هذا الأسلوب في بحث جديد في المؤتمر الثالث للسميات الذي يعقد في القاهرة في نوفمبر الحالي .

يهدف البحث إلى استخدام أعد القشريات التي تعيش في المياه العذبة في تحديد كمية وأوعية السميات والسموم الموجودة في المياه كثر دقة وتحديداً من أجود الأجهزة العلمية المتقدمة المتكاملة .

وبهذه الطريقة يمكنها معالجة بسيطة ترجمة القدر الذي يمكن أن يقع على الإنسان وبالحد من التلوث البيئي والوقاية الصحية المسببة لأمراض البلهارسيا .

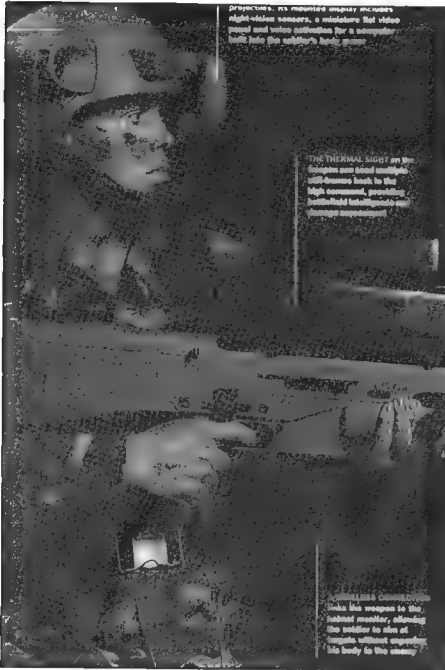
يعرض هذا القليل العلمي بشكل مبسّط في طريف المعمل عليا بلندن بلجوا لاستخدامه في الكشف عن السميات .



مصدرة للفوران

طالب بيتر مصدرة للفوران

ابتكر الطالب سعيد حسن علي مصدرة فوران تصلح لملحان الحبوب والمزارع .. وهي عبارة عن حجرة بمساحة ٩٠ × ٩٠ سم يعمل ٨٠٠ مم في باطن الأرض في المكان الذي يتولد فيه الفوران بكثرة .. ويتم وضع عليه مربعة في داخل هذه الحجرة تلت ملابساتها ٢٠ مم من جميع جوانبها لسهولة وضعها في الحجرة المحفورة ويتم دهان جوانبها بزيوت السمك وتضع بداخلها عموداً من الصلب يعمل لدخول على رومان يلي ومطل فيه الطعام المحبوب للفوران مثل الطعام والجمعة والسمك مع دهان جوانبها بطبقة وقاها بزيوت السمك لجذب الفوران .. وعندما يتناول الفار الطعام يسقط في قاع الحفرة .. وبالتالي تتم اصطحاب الفوران .



في البداية يتم إدخال فيروس في نظم الكمبيوتر التي تقوم بتشغيل شبكات التلفزيون في الدولة المعادية ، حتى ولو كانت على بعد آلاف الكيلومترات ، مما يؤدي على الفور إلى تعطيل الاتصال التلفزيوني في جميع أنحاء البلاد ، بعد ذلك مباشرة تتفجر قنابل دقيقة مرسله عن طريق الكمبيوتر فتقوم بتنمير الأجهزة الالكترونية التي تقوم بتشغيل خطوط السكك الحديدية وجميع وسائل المواصلات فحدث شلل تام في حركة المرور وتتوقف حركة النقل وتتفقد الجيوش المعادية قدرتها على الحركة والتنقل .

طفرة هائلة ..

في الحرب

الالكترونية !!

العودة التي سبغها الهندي على راسه في اول القرن القادم ستكون مجهزة بسمك وفوهات دقيقة للاتصالات ، ونظارات خاصة بالرؤية الليلية . وجهاز استشعار حراري يقدم صوراً واضحة من مسافات بعيدة أثناء الظلام عن طريق شاشة صغيرة تهبط الى امام عينيه . وكذلك ، فإن المنظار الحراري المصنوع بسلامة يمكنه ارسال صور مركبة ثلثة للقيادة العليا عن الجبهة المعركة وتقرير عن الضمان بالإضافة إلى وصلة لاسلكية تربط بين السلاح وورشه العودة بحيث يمكن للجندي ان يطلق الرصاص على الاهداف بدون ان يعرض جسمه للعدو .

الأسلحة القادمة .. من مبتكرات ألعاب الفيديو !!

السيكولوجية هي رسائل في محطات ارسال اذاعة وتلفزيون المدمج تدعو الاهالي إلى الثورة ضد حكومتهم . وعند ما يهرب الحاكم إلى خارج البلاد بعد

على المعارك ويرسلون قواتهم إلى أماكن بعيدة بحيث تصبح معزولة عن خط سير المعارك . ومن جهة اخرى تقوم طائرات خاصة مجهزة بمعدات الحرب

في نفس الوقت بتلقى قادة العدو في مختلف جهات القتال اوامر مزيفة على اجهزتهم اللاسلكية ويوقعون بتنفيذها على انها صادرة من القيادة العليا المشرفة

أحمد والسي

أن يفلح في وقف الغزو الإلكتروني لبلاده وينجيه إلى سويسرا للاستمتاع هو وعائلته وأفراد حاشيته بملهيون الدورات التي تقدمها في حبيب خاص باليك. بلها بأنه قد تم سحبها بشفرة مزورة !! هذا السيناريو الغريب يشبه إلى حد كبير سلسلة الأفلام الأمريكية التي أنتجتها أستوديوهات هوليوود خلال لعشر السنوات الماضية عن معارك الفضاء في المستقبل، وعن إستخدامات الليزر وأسلحة الحرب الإلكترونية، والسفن الفضائية القاذبة بتصميماتها المتطورة، وكذلك المسنسلات الفضائية التي تعرض نفس الموضوعات، مثل طريق النجوم، والمعارك الرهيبة التي تدور بين الأرض وقرعة من أصايق الفضاء البعيد. وحظقت هذه الأفلام إيرادات وصلت إلى أرقام فلكية.

وقد يتبادر إلى الذهن لأول وهلة، أن وقائع وأحداث الحرب الإلكترونية ما هي إلا سيناريو فيلم أمريكي جديد سيعرض قريباً في دور السينما ولكن الواقع غير ذلك. فالطعام والخبراء يؤكدون - أن التطور الهائل الذي طرأ على تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وبذخ الأعداد الهائلة شبكة الاتصالات العالمية بعد نجاح تجارب طريق المعلومات السريع وشبكة الإنترنت، لتصبح العالم كياناً واحداً، يجعل في الامكان تحريك سيناريو الحرب الإلكترونية.

القمع الإلكتروني

في قلوب ضخم محصن بجميع وسائل الحراسة الإلكترونية في المقر السري لقادة المخابرات والأمن التابعة للجيش الأمريكي في هرجينيا الشمالية يقم كولونيل مايك تانكسلي بمهمة تكاد أن تكون دافعة لوضع التمسات الأخيرة لأغرب حرب يمكن أن يشهدها

مسلسل عن أصايل التخريب التي يمكن للصوان بحثها بمعداته الإلكترونية.

16 فبراير : أجهزة الصحف الألى في إثنين من كير بنوك جورجيا بالولايات المتحدة بصيها الجنون مما يؤدي لحدوث أزمة مالية.

17 فبراير : برنسلج كمبيوتر مفلح يؤدي إلى افلام كنيته القيادة بأحدى الطائرات، مما يؤدي إلى حدوث كارثة بمطار هينرو بلندن.

19 فبراير : حدوث تخريب للخمسة التلفزيونية في واشنطن، مما أدى إلى اجتماع مجلس الأمن القومي بصعوبة ماذا يمكن أن يفعله الرئيس ؟

معارك الفضاء بالأفلام الخيالية تتحول إلى حقائق !!



● كولونيل مايك تانكسلي المشرف على برامج الحرب الإلكترونية.



العالم في المستقبل القريب، لو حدث تهديد لدولة صديقة للولايات المتحدة من قبل مكناتويات من الممكن أن تظهر في العالم خلال السنوات القادمة وبدا من أدوات الحرب المادية، مثل الطائرات والذبابات والقواصات وحاملات الطائرات وعشرات الآلاف من الجنود والمدافع والأطنان من المعدات وسفن المون، أصبح من الممكن، أن تقوم واشنطن بعطيات تردع بظافة رهيبة من وسائل للقمع الإلكترونية السريعة والقدرة على تحقيق أكبر قدر من القتل والتدمير.

والقريب أنه لأول مرة في تاريخنا المعاصر تنعكس الآية فقد كان المألوف أن القاذبة الساحقة من الاكتشافات العلمية والطبية والتكنولوجية تنطلق أثناء الحروب، مثل الغازات السامة والقنابل الذرية والطائرات النفاثة والمضادات الحيوية وغيرها. وبعد ذلك كانت هذه الاكتشافات تنطلق إلى نطاق التطبيقات



● محاضرات في وزارة الدفاع الأمريكية عن وسائل الحرب الإلكترونية .

السلمية بعد ما تنتهي الحروب وتتمتع المدافع . ولكن ، هذه المرة يتم استخدام وتطويع تكنولوجيا تطورت في سنوات السلم في أهداف عسكرية وتمهيرية .

والخط والمعرضة التي يقوم الكولونيل مايك تانكسلي ومدات الطعام والخباز بدراستها في القيو السرى الحصين في أيرجينا الشمالية ويضعون الخطط العملية لأجرائها إلى حيز الواقع الصلى جنرالات وخبراء وزارة الدفاع الأمريكية «البناتيون» أصبح يطلق عليها اسم «إتفواريز» . كما تقوم مجموعة أخرى من الطعام والباحثين بدراسة عجائب التكنولوجيا الحديثة لاستنباط وسائل تمهيرية سريعة وواسعة الانتشار لا يمكن الاضمار أو التنبس بهجماتنا . لكن تقوم - عن بعد - بتدمير البنية الأساسية للعدو والمنشآت العسكرية والمدنية .

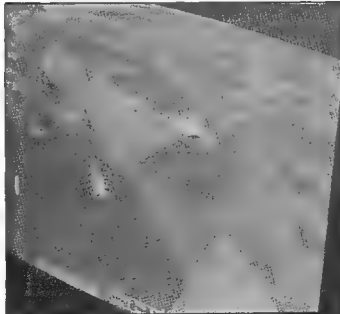
وما بشر الدشة ، أن الطعام والباحثين الذين اشتروا في أحدث مشروع حرب المعلومات الأمريكي استوحوا أفكارهم من حصص لخيال العلمي وألعاب الفيديو التي تستخدم القوة للتكنولوجيا الخارقة في دحر الصومع الإلقاء عليه حيا . ويحزم الطعام إنتاج أسلحة غير قاتلة مثل أسلحة الليزر والمدافع التي تطلق مواد كيميائية تفلد العدو وعيه ، ومواد كيميائية تقتل النباتات والمدرعات ، وكذلك وسائل التشويش الإلكترونية . وكلها تستهدف تدمير قوة العدو وشل حركته مما يرغمه على وقف القتال .

وعلى الرغم من التماس الشديد لأساليب الحرب الإلكترونية بين المسؤولين الكبار في وزارة الدفاع الأمريكية وجهات الجيش الأمريكي ، ووجهتهم في ذلك أنه يحسب البشرية من العمار ، إلا أن الكثيرين من الخبراء والباحثين أعربوا عن مخاوفهم من أن هذه الأسلحة قد تؤدي إلى مزيد من التلف . كما أعربوا عن شكوكهم من أنها مستقل من نسبة الضحايا في ميادين المعارك .. وصرح أحد الخبراء بأنه في حالة استخدام نوع غير قاتل من أسلحة الليزر ، فإن التجارب أثبتت أنه سيؤدي إلى إصابة معظم الجنود بالعمى الدائم . وأضاف أن السلاح الذي يترك الجنود بمعاهات دائمة لا يمكن إعتباره تكميلا علميا . مع العلم بأن الإحصائيات تشير إلى أنه في الحروب التقليدية يستعيد

السماء تظفر أجهزة استشعار بحجرية بدلا من طائرات وأتمار التجسس !!

عديدة ، بعضها أخلاقي . فتدمير بورصة الأوراق المالية لأحدى الدول بواسطة الأسلحة الإلكترونية ، من الممكن أن يدرج في لوائح جرائم الحرب . والإخطر من ذلك ، فإن أمن الولايات المتحدة قد يتعرض أيضاً لأخطار شديدة كما حدث في السنوات القليلة الماضية من تمكن طلبة المدارس للتلوية الهواة من إقحام نظم الكمبيوتر في كثير من المواقع الهامة ، حتى وزارة الدفاع ، وكذلك تمكن البعض من إقحام شبكة «طريق المعلومات السريع» التي تمثل القاعدة الأساسية لشبكة المعلومات العالمية ، تزك هذه العملية . فمن الممكن لأي دولة تمتلك الأموال اللازمة لشراء التكنولوجيا المتطورة أن تهدد الأمن الأمريكي وتعرف ما تديره لها الولايات المتحدة فتتبرر بالهجوم الإلكتروني لتحمي نفسها .

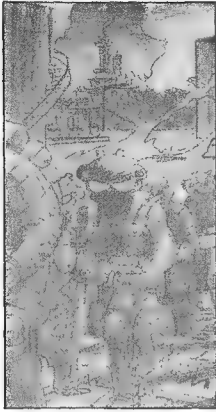
٦٠ ٪ من الجنود حالتهم الطبيعية بينما يموت ما بين ٢٥ - ٣٠ ٪ ويبقى ما بين ١٠ و ١٥ ٪ وفي نفس الوقت فإن ما أصبح يطلق عليه «إتفواريز» أو «السيروور» ، أصبح يشكل للولايات المتحدة مشاكل



● يقوم الكمبيوتر من تلقاء نفسه بتحديد أهداف العدو التي يجب مهاجمتها

مفازات عديدة

وبعد شعور القلة من حرب الخليج ، وبعد ذلك الغزو الأمريكي لجزيرة هايتي ، والتي قامت فيها وزارة الدفاع الأمريكي بالتجارب الأولية لوسائل الحرب الإلكترونية ، تم إضمار قسم الحرب الإلكترونية في السلاح البري والجوي والبحري الأمريكي . وفي شهر يونيو الماضي تم تسليم ١٦ ضابطاً من جامعة الدفاع القومي في واشنطن . وقد تم تدريب الضباط على كل ما يتصل بالحرب الإلكترونية ، سواء حماية نظم الكمبيوتر من إقحام العدو لها وإعداد الشطط المستقلة لمعارك الحرب الإلكترونية . وبعد ذلك بشهر



قام خبراء كلية الحرب البحرية في نيويورك برواديلاند بإجراء مناورة عملية ضخمة ، كان الهدف منها حل فاعلية نظم الكمبيوتر في دولة ممانية . وفي نفس الوقت يقوم خبراء وزارة الدفاع الأمريكية في الوقت الحاضر بتخطيط نتائج تجارب ومناورات عديدة تم تنفيذها خلال العامين الماضيين لتطبيقات الحرب الإلكترونية .

ولتبرير الخطط الأمريكية للاعداد للحرب الإلكترونية في الوقت الذي أصبحت فيه القوة العسكرية الأولى في العالم بعد انهيار الاتحاد السوفياتي وانتهاء الحرب الباردة ، يقول الكولونيل تاتسيلي : «في المرة القادمة عندما تفكر إحدى الدول الدكتاتورية في أن تعمل مثل العراق عندما هاجمت الكويت ، كان تقوم طهران أو طرابلس بتهديد إحدى الدول الصديقة لأمريكا ، مثل الرياض ، القاهرة ، القدس فسقطنا بمصاوغ متعاقبة من أسلحة الحرب الإلكترونية تشل حركتها وتضفي على مداتها العسكرية في دقائق معدودة !»

ولكن هذه المبررات ، كما يقول الخبراء ، صعبة التصديق . وله تكون الطليقة أن المؤسسة العسكرية الأمريكية لا تستبعد إستعادة روسيا لقوتها وظهورها في جديد كقوة عسكرية منافسة لأمريكا . أو أن تتحول ألمانيا لقيادة إلى دولة عدوانية وخاصة بعد ازدياد قوة العناصر الفاشية بها . غير أن الأتلة تشير إلى أن الولايات المتحدة بدأت تنس بالخبر من التصاعد المطرد في قوة الصين الاقتصادية والعسكرية مما يجعل احتمالات المواجهة واردة في أية لحظة .

سلالات جديدة

وبعد من هذه التكهّنات والأحداث وعلى الرغم من عدم وجود عدو تشاهد الولايات المتحدة في الوقت الحاضر ، فإن التجارب على تطوير وسائل الحرب الإلكترونية قد زادت كثافتها في مراكز أبحاث مختلف أفرع الجيش الأمريكي . وأحد هذه الأبحاث يدور حول تطوير سلالات جديدة من فيروسات الكمبيوتر التي توصل إليها العلماء والمخبرون خلال السنوات الماضية وبسبب خسائر ضخمة لنظم الكمبيوتر الهامة .. وأهم تلك الفيروسات نوع جديد أطلق عليه اسم «الكلية المنطقية» ، والتي يتم إدخالها في نظم كمبيوتر العدو وتلك هامة لو كانت محدداً ، ثم تدب الحياة وتقوم بتدمير جميع المعلومات في نظم الكمبيوتر وهي تشبه في ذلك الفيروسات الزمنية ومخصصة لتدمير نظم الكمبيوتر التي تتحكم في نظام الدفاع الجوي للعدو .

والحرب الإلكترونية ، أو تكنولوجيا حرب المعلومات قد تصبح في النهاية سلاحاً ذا حدين . فالدول الصغيرة قد لا يمكنها منافسة الدول الكبرى من حيث حجم الجيوش وقوة الأساطيل البحرية والجوية والمعدات القتالية ، ولكن وكما يعتقد بعض خبراء وزارة الدفاع الكبار ، فإن العدو ، وحتى إذا كان دولة صغيرة ، من الممكن أن تستخدم نفس الأسلحة ضد الولايات المتحدة ، وذلك لأن التكنولوجيا الإلكترونية يمكن الوصول إليها الآن بكل سهولة .

ويقول الدكتور دونالد لاثام من كبار الأشخاص المتمكنة الخبرة الإلكترونية اللازمة ويصنع أجهزة الكمبيوتر المتطورة والمعدات الإلكترونية ، أن تلحق أضرارا جسيمة بالدول الكبرى .. ولكن أكثر ما تخافه الولايات المتحدة وحليفتها الدول الغربية واليابان ، أن تقوم الجماعات الإرهابية ، سواء من داخل هذه البلاد أو من خارجها باستخدام هذه التكنولوجيا ، والتي من السهل سرقتها ، في إحداث تدمير رهيب

● استنصرى العلماء الباحثون أفكارهم ومشروعاتهم من الحرب الإلكترونية من قصص الفيلال الطمس وألعاب الفيديو .

مركبة فضائية في حجم علبة السجائر لتصوير المنشآت بصورة مستمرة !!

أجهزة الاستشعار الدقيقة جدا ، بحيث لا يمكن كشفها إلا بصعوبة بالغة ، ويتم نشرها من الجو على أراضي العدو لغسائط الكاميرات وتقوم بإرسال معلومات دقيقة بصفة دائمة عن كل ما يتطرق بالدولة المطلوب مراقبتها ، سواء النشاط الاقتصادي أو الأبحاث العسكرية والاستعدادات القتالية

في مختبرات لتكولن في معهد ماساشوستس التكنولوجي . تجري الأبحاث الآن لتطوير مركبة فضائية آلية في حجم علبة السجائر يتم توجيهها إلى أي مكان من الكرة الأرضية لتلتقط الصور بدقة بصورة مستمرة وترسلها فوراً إلى مراكز الاستقبال الأرضية . وطبقا للأبحاث الجارية ، فمن الممكن تطوير أجهزة استشعار هوائية تتمتع بحساسية شديدة . مثل الكلاب ، بحيث تقوم بشم رائحة العدو ! ويقول الدكتور توماس بينز بمختبر أرجون القومي بولاية إلينوي ، إنه على سبيل المثال - من الممكن رش قوات العدو من السماء بطريقة معينة بمادة ذات رائحة غير معروفة ، أو إضافة مادة كيميائية إلى مصادر المياه والغذاء . وبذلك تقوم أجهزة الاستشعار الهوائية بتتبع حركة العدو عن طريق النفس أو

سلالة جديدة من أليكترونيات تتحكم الأجهزة الإلكترونية !!

لاقتصاد هذه الدول وبنيتها الأساسية . وليس الإرهاب فاصراً فقط على دول الشرق الأوسط وإيران ، كما يحلو لأجهزة الإعلام الغربية أن تصوره ، ولكنه يأتي أيضاً من الداخل ، كما حدث في لتجرب أوكلاهوما بالولايات المتحدة ، وتطجيرات الغاز السام في اليابان .

أقطار التجسس

وأبحاث وتجارب الحرب الإلكترونية تمضي في سرعة غريبة والأجهزة والمعدات الجديدة تحل محل الأجهزة ، التي من المفروض أنها أيضاً حديثة . فهذا من أقطار التجسس والظنرات المتطورة التي تقوم بجمع المعلومات ، فستحل محلها قريباً جداً آلاف من

(البقية ص ٤٦)



● محركات الطائرات تثير الفوضى .

الضوضاء

وصلت

الفضاء

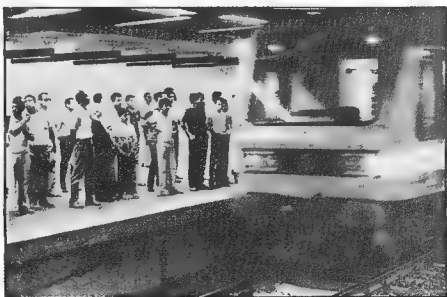
الطائرات تثير الفوضى بمحركاتها العملاقة مترو الانفاق أشد وسائل النقل تهيجاً للأعصاب

في فترة الخمسينات والستينات
جمعات هنسية وفنية متخصصة
في الصوتيات ومكافحة
الضوضاء .

البحث والدراسة إلى حيز التطبيق
الفنّي والممارسة للإجراءات
الفنية والقانونية التي تستهدف
التحكم في الضوضاء كذلك أنشئت

تعتبر الضوضاء من
الموضوعات الهامة التي سبقتنا
لها الكثير من الدول المتقدمة .
وقد تعدى هذا الاهتمام مراحل

ولقد تطورت الدراسات المختلفة لهذه القضايا
بشكل يواكب الحاجة المستمرة والمزائدة لها .
وبينما كانت هناك جهود تبذل في كيفية انتقال
الصوت بدرجة واضحة ولمسافات بعيدة كانت
هناك جهود أخرى تبذل في كيفية تحديد ومنع
انتقال الصوت لمسافات بعيدة أو قريبة .
كما ظهرت ردود فعل متباينة من قبل السكان
بالنسبة لموضوع الضوضاء وقد وصل الأمر في
بعض البلاد إلى التحديد من القضايا يطلب
التعويضات عن أضرار الضوضاء إضافة إلى
المئات من الشكاوى الكتابية التي قدمت إلى
الجهات المعنية بهذه الدول . كذلك فقد تم تكوين
العديد من الروابط والجمعيات المناهضة
للضوضاء مثل جمعية خفض الضوضاء في
بريطانيا والرابطة السويسرية ضد الضوضاء ،
والإتحاد الدولي للضوضاء الذي تأسس في
١٩٥٩ كما أنشئ المجلس القومي لخفض
الضوضاء في الولايات المتحدة الأمريكية عام
١٩٦٨ .



● مترو الأنفاق يهيج الأعصاب .

أما في الدول النامية .. فقد كانت ردود فعل

عز الدين صديق



● عوادم السيارات تهدد الصحة .

آلات التنبيه وعوادم السيارات .. تهدد الصحة

الحل

مناطق عازلة حول المطارات

مواصفات قياسية لأجهزة التنبيه

أن هناك مبدأ هاماً في مجال مكافحة الضوضاء وهو الوقاية خير من العلاج فكما كان العلاج مبكراً كان سهلاً وأقل تكلفة لذلك من الضروري مراعاة عامل الضوضاء في تخطيط المدن وفي تشاء المباني كما يلي :

- مراعاة المنطقة العازلة حول المطارات وعدم البناء فيها .
- مراعاة التقليل من أو منع الطيران الليلي أن امكن ذلك .
- مراعاة تصميم المباني تصميمها مناسباً يؤخذ فيه العزل الصوتي .
- وضع مواصفات صوتية للمباني التي تنتج ملحقاً إضافة إلى وضع الشروط والضوابط اللازمة على المباني المسمورة .
- إجراء دراسة تفصيلية ومستفوضة لكافة المناطق المعرضة للضوضاء وذلك تمهيداً لإيجاد الإجراءات اللازمة لخفض هذه الضوضاء .
- عمل ارتداد في بناء المباني بحيث تكون على مسافة معينة من الطريق وليس على الطريق مباشرة .
- إجراء كشف دوري على السكان في المناطق المعرضة للضوضاء .
- إجراء دراسات الجوى الاقتصادية لخفض الضوضاء .

ويعتبر النقل الجوي للركاب من أسرع وسائل النقل على الإطلاق . وما زال الوسيلة المفضلة للنقل رغم تقدم وتطور المطارات الحديثة التي وصلت إلى سرعات عالية جداً بالمقارنة مع وسائل النقل البرية الأخرى . وانتشرت بالمئات المطارات في كل بلدان العالم بل أن كثيراً من المدن قد انخرط بها أكثر من مطار واحد لنقل الركاب . ومن المعروف أن المطارات غالباً ما تنشأ بعيداً عن المناطق السكنية ، إلا أنه مع الزحف العمراني في كل اتجاه تقترب هذه المطارات بدرجة كبيرة من المدن والأحياء السكنية . والضوضاء الصادرة من الطائرات تعد أسوأ أنواع الضوضاء على المناطق السكنية ، واحتمالات التعرض لها يمكن أن تكون في أي وقت بينما ضوضاء المرور تتضاعف تماماً ليلاً . إضافة إلى ذلك فإن التوسع في استخدام المطارات وتزايد حركة النقل للجوى من حين لآخر يؤدي إلى زيادة المساحات المعرضة لضوضاء الطيران بمرور الزمن .

السكان متواضعة وذلك لم ين عدم التأثر بالضوضاء ولكن لأولويات أخرى في هذه الدول .. منها مثلا حاجة المواطن لمسكن - أو مسكن - يمكن أن يلجأ فيه هو وأسرته أو حاجة المواطن لاتصاف اضافي وكفى لعدد أفراد الأسرة الكبيرة ويحل مشكلة التكدس في غرف ضيقة وباعداد كبيرة من الأفراد ومع وجود هذه المشاكل بشدة فإن الحديث عن الضوضاء قد يبدو ترفاً لا لزوم له ولكن مع اتجاه العديد من الخدمات الأساسية والممن وتقدم العديد من الدول النامية إلى درجات مناسبة من المدنية الحديثة . فإن مشكلة الضوضاء تأخذ مكانها ضمن الأولويات الجديدة في هذه المجتمعات المتقدمة .

حركة المرور ووسائل النقل

من نتائج استقصاء تم إجراؤه في هولندا أن ٢٥ ٪ من سكان المدن تزعجهم ضوضاء المرور كذلك في عينة من ١١٤ مريضاً بمستشفى رويال نورث في لندن كانت الكسوف من ضوضاء المرور في حدود ٢٥ ٪ أيضاً وكانت اشد اصوات المرور ازعاجاً هي الفرعقات المفاجئة بسبب زيادة سرعة الموتوسيكلات .

وتعتبر ضوضاء مرور العجلات على الطرق أهم ضوضاء شائعة تنتج من حركة المرور إلا أنه لوحظ في الدراسات التي أجراها معهد التكنولوجيا بالنيوي ، أن الجمهور يتقاضى عن هذه الضوضاء أكثر من غيرها . أي أن هذه الضوضاء قد تمتعت بدرجة معينة من القبول وأن لم يكن هناك سبب أو مبرر مقنع لذلك .

المطارات

تعرض المباني والمناطق السكنية المجاورة لمصادر الضوضاء الضخمة إلى ضوضاء عالية صادرة من الطائرات وتأتي الضوضاء أساساً من المحركات الفولتية التي تجرى على أجناب من الفولاذ .. كما تأتي الضوضاء من القاذورة وربما جهاز التنبيه القوي في المطار . والذي يطلق دائماً في مناطق المللغان وامكن العجور . وقاذورة البزل لسبب من القاذورة لثقوبية بينما القاذورة الكهربائية هي اهدأ الأنواع وأقلها صخباً .

وتعتبر ضوضاء الطائرات أسوأ من الضوضاء الناتجة من الشاحنات والباصات وأحياناً ما تتجاوز ٩٠ ديسيبل وتكون أكثر عدد المنضحات حيث تدور المحلة الخارجية بسرعة أكبر من المحلة الداخلية مما يؤدي إلى أن المحلة الداخلية تنزل على الضعيف مما يصدر ضوضاء إضافية نتيجة من صوت احتكاك المحلة الداخلية مع الضعيف

المناخية الحارة وشبه الجافة كما أن معظم الأراضي المستصلحة حديثا خارج الوادي لذلك فهي رملية أو جيرية تعاني من نقص العناصر الغذائية نتيجة لحرقها في المادة العضوية .

لذلك فإن إضافة الأسمدة الكيماوية والعضوية ضروري لزيادة الإنتاج من المحاصيل المختلفة ولتعويض ما يستنزف من العناصر الغذائية نتيجة لعملية التكتيف الزراعي للمحاصيل في الأراضي الزراعية المحدودة المساحة لمواجهة مشكلة التزايد المستمر في عدد السكان كل عام .

تتجه دول العالم الآن إلى الاهتمام بالتسميد العضوي والتقليل من إضافة الأسمدة الكيماوية للأراضي لمنع التلوث البيئي والحصول على محصول ذات صفات جيدة وتركيزات العناصر الغذائية في الثمار مناسبة وليس لها أى تأثيرات ضارة على صحة الإنسان على المدى البعيد .

والأراضي المصرية تعتبر فقيرة في المادة العضوية وبالتالي في النتروجين وبعض العناصر الغذائية اللازمة لنمو النباتات نظرا لأنها تقع في المنطقة التي تسود فيها الظروف

الأسمدة العضوية .. أفضل !! تهد الأرض بالعناصر اللازمة .. وتمنع التلوث البيئي !



مخلفات الماشية .. أفضل للأرض الزراعية والبيئة

عن طريق الخلب أو بخلص درجة الحموضة . وبالإضافة إلى ذلك فإنها تعمل على تنشيط الكائنات الأرضية حيث تمدّها بالطاقة اللازمة لبناء أجسامها كما تزيد من التربة التفاعلية للأرض .

مصادر مختلفة

وهناك مصادر مختلفة للمادة العضوية وهي كالتالي :
● مصادر نباتية : مثل أوراق الأشجار والشجيرات والعشاش وجذور النباتات والمحاصيل ومخلفات البائتات الناتجة من عمليات زراعة ومخلفات الصناعات الغذائية وبعض هذا المصدر أساس المادة

بالمسم
د. محمد نبيل أمين حجازي
مهندس بحوث الأراضي والمياه

الذاتية إلى صورة أكثر تيمرا للنبات وخاصة فوسفات كل من الحديد والكالسيوم . وترسب الأحماض العضوية بامتدادها مع الكالسيوم والمغنسيوم وبالتالي لا تقلد مع ماء الصرف كما تعمل على تحويل العناصر الدقيقة إلى الصورة الصالحة لتغذية النبات

ولقد أوضحت البحوث والدراسات أن عنصر الأزوت يأتي في مقدمة العناصر الغذائية التي تحدد إنتاج المحاصيل في مصر كما أن التسميد بالمعدلات المعتدلة من الأزوت يزيد من إنتاجية المحاصيل وهو هام جدا لتوفير الأمن الغذائي للبلاد . أما الفوسفور فيقع في المرتبة الثانية بعد الأزوت من ناحية حاجة الأراضي المصرية للتسميد بهذا العنصر ويليه في الترتيب عنصر البوتاسيوم . وتتميز الأسمدة العضوية بأنها تحتوي على العناصر الغذائية سواء الكبرى أو الصغرى في صورة متوازنة وميسرة للنباتات .

وتؤثر المادة العضوية على الكثير من الصفات الطبيعية والكيماوية للأرض وترجع أهميتها إلى مايلي :

- ١ - تعتبر المادة العضوية مخزنا للعناصر الغذائية اللازمة لنمو النباتات حيث ينطلق ثاني أكسيد الكربون أثناء تنفسها وهذا بدوره يدخل في عملية تمثيل الكربوهيدرات كما يساعد على تحسين تهوية الأرض والفوسفور والكبريت وغيرها من العناصر الغذائية إلى صورة صالحة للاستعمال النبات
- ٢ - تعتبر الأجزاء الغروية من المادة العضوية ذات أهمية كبيرة في تحسين صفات الأرض الطبيعية حيث أنها تمنع تماسكها في كتل وبالتالي تزيد من تهوية الأرض وتسهل اختراق الجذور ونموها في الأراضي . كما أنها تزيد من تماسك الأراضي الرملية وبالتالي تقلل من مساميتها
- ٣ - تحول العناصر الغذائية إلى صورة ميسرة للنباتات حيث أنه أثناء تحلل المادة العضوية تتكون مركبات حمضية مثل حمض الفوسفوريك الناتج من ذوبان ثنائي أكسيد الكربون (ك ا) في الماء وكذلك حمض اليكاليك وحمض الكربوكسيليك التي تلعب دورا هاما في التحويلات التي تحدث في الأراضي حيث تتحول المركبات غير الذائبة والحمضية على البوتاسيوم إلى مركبات ذائبة مثل كربونات ونترات البوتاسيوم . وتتحول المركبات الفوسفاتية غير

العضوية في الأراضي ومن أهم الأمثلة لهذا المصدر هو ما يعرف بالتسميد الأخضر . والذي يتم بحرق المحصول التامى كالبرسيم عند مرحلة الإزهار أو قبلها النباتية الخضراء التي تترك في الحقل عقب إزالة المحصول منها وتخلط مع التربة جيدا . وينصح باستعمال ذلك في الأراضي الرملية الطفولة وكذلك الطينية الثقيلة فتمسك صفات هذه الأراضي .

● مصادر حيوانية : مثل مخلفات حيوانات المزرعة والطيور وغيرها وهو مصدر لا بأس به مثل مخلفات المزرعة ومخلفات الإنسان .

● سماد المزرعة : ويطلق هذا الاسم على مخلفات جميع الحيوانات من ماشية وخنزير وأغنام ودواجن . وتختلف نسب العناصر مثل النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم في السماد باختلاف نوع الحيوان وعمره والذئب والسمك والفرشة وأيضا طريقة تخزينه قبل إضافته إلى الأرض . ويصدر سماد المزرعة مخفزا رئيسيا للعناصر الغذائية للنبات وهو محسن لخصائص التربة الطبيعية والكيميائية .

● سماد مخلفات الإنسان : ويسمى سماد البودريت Poudrette وهو عبارة عن السماد الصلب من مخلفات الإنسان معاملة بعض الكبريتيك أو الجير التامه وذلك للاحتفاظ بالشتاد ومنعها من التطاير وتختلف طرق تصنيعه باختلاف البلدان ففي مصر توضع هذه المخلفات في أسطوانات سائفة لتجفيفه بعد إضافة الجبس ويصدر من أعلى الاسمدة في القيمة السامة فهو يوضو على كميات لا بأس بها من العناصر الغذائية الضرورية للنبات .

تستمد جميع أنواع الأراضي وخاصة الأراضي الرملية وأراضي الاستصلاح وفي تسميد اشجار الفاكهة والخضروات

ولقد قمت بإجراء بعض الأبحاث بالاشتراك مع الدكتور عبد المعز عبد الحكيم الدكتور صافوت على محمد الزاملين بمعهد بحوث الأراضي والمياه لدراسة تأثير إضافة سماد البودريت وسماد فوسفات الممن كسمدة عضوية على تسمير عناصر الفوسفور والبوتاسيوم وكذلك الكربون والنيتروجين الكلى . وأوضح النتائج أن قيم هذه العناصر زادت نتيجة لزيادة معدل إضافة الأسمدة العضوية إلى الأراضي الرملية وأن عملية المعالجة للمادة العضوية زادت بزيادة معدل إضافة المادة العضوية ولكن النسبة المئوية لعملية التبدل تقل تدريجيا . ومن النتائج الأخرى فإن زيادة فترة تحضين الأسمدة العضوية إلى ٦٠ يوما ذات إلى زيادة قيم كل من الفوسفور والبوتاسيوم مصدر للنباتات ومضوى حمض الهومكيد بينما انخفضت قيم الكربون العضوي والنيتروجين الكلى ونسبة الكربون : النيتروجين ومحتوى حمض الفاليك . وعلى العكس زادت عملية المعالجة وأيضا عملية التبدل بزيادة فترة التحلل وكان سماد البودريت أسرع تحللا بالمقارنة بسماد فوسفات الممن لذلك فإنه يفضل إضافة سماد البودريت إلى الأراضي الرملية .

وبالنسبة للعناصر الصغرى أظهرت نتائج الأبحاث أن قيم الحديد والمنجنيز والزنك والنحاس الميسرة قد زادت بزيادة معنوية نتيجة لزيادة معدلات استخدام أسمدة البودريت وقمادة الممن كسمدة عضوية في الأراضي الرملية ومن الناحية الأخرى فقد زادت قيم الحديد والمنجنيز والزنك المستخلصة من الأراضي الرملية المعاملة بالبودريت كلما زادت فترة التحضين

الأزوت والفوسفور والبوتاسيوم تغذاء ف إنتاج المحاصيل

وأعلى قيم أمكن استخلاصها بعد ٣٠ يوما من التحضين . ولكن في حالة البعيد فإن أعلى قيمة أمكن استخلاصها كانت بعد ١٥ يوما من التحضين .

● سماد البيوجاز Biogas :

وهذا السماد أمكن الحصول عليه بعد أن أدخل معهد بحوث الأراضي والمياه تكنولوجيا إنتاج واستعمال البيوجاز إلى الريف المصري عام ١٩٨٠ بقرض إيجاد مصادر بخيلة للطاقة التقليدية (الكهروماء - البوتاجاز - الكبريتون - والغاز - الحطاب - روث الماشية) وزيادة خصوبة التربة الزراعية وتقليل الاعتماد على الأسمدة الكيميائية والحفاظ على التربة من التلوث الذي ينتج عن الاستخدام غير الجيد للمخلفات العضوية . وتختلف أنواع المخلفات العضوية في القرى والمدن المصرية والتي تعد مصادر جيدة لإنتاج البيوجاز باختلاف مصادرها كما يلي :

- ١ - مخلفات حيوانية : مثل بول وروث الماشية ، زرق الطيور
- ٢ - مخلفات نباتية . مثل حطاب الذرة والطن وفش الارز وعروش الخرف والتين لمحاصيل الحبوب .
- ٣ - المخلفات الأممية : بول ، براز ، كسح

مراحيض ، مياه مجارى ، قمامة .

- ٤ - مخلفات صناعية : من مصانع الأغذية مثل حفظ القشور ، الفاكهة ، البان ومخلفات المجازر .

ويتم تجميع المخلفات العضوية تحت سطح الماء يعزل عن الهواء بقل المعزوبات اللاهوائية دون تدخل الإنسان سوى نهاية الظروف الملائمة لهذه المعزوبات للقيام بتحويل مكونات مخلفات العضوية وفي حرارة (٣٠ - ٣٥ م) ودرجة حموضة pH ٦ - ٨ . وينتج عن التحصير غاز البيوجاز وهو عبارة عن خليط من غازات الميثان (٥٠ - ٧٥ %) وثاني أكسيد الكربون (٤٩ - ٢٤ %) . وغازات أخرى مثل كبريتيد الألدروجين والنيتروجين وتتراوح نسبتهما بين (١ - ٢ %) . وهذا الغاز غير سام عديم الرائحة ، أظف من الهواء ، ذو شحنة لظيفة زرقاء يستخدم كوقود مثل الكهرواء . ومايتبقى بعد إنتاج الغاز يكون في صورة معلق خليط من مواد صلبة وسائلة يسمى مضاف البيوجاز وتتراوح نسبة المادة العضوية به (٣٥ - ٥٥ %) والأزوت (١ ، ٣ - ٢ ، ٦ %) والفوسفور (٠ ، ٤ - ٠ ، ٥ %) بالإضافة إلى العناصر الصغرى الضرورية لنمو النباتات وبالنسب التي لايسبب سمية للنباتات .

نصائح

أهم النقاط التي يجب مراعاتها عند استعمال السماد والفر وذات صفات جيدة هي :

- الاهتمام بالتسميد العضوي والنقل من إضافة الأسمدة الكيميائية لتراخي لمع التلوث البشري الحصول على محصول وافر وذات صفات جيدة (الجودة quality عالية) .
- اختيار السماد العضوي المناسب للحصول الممتزج بحيث تكون ظروف تحلل السماد مناسبة حتى تتمكن النباتات من الحصول على احتياجاتها السامة من العناصر الكبرى والصغرى خلال فترة النمو للنباتات .
- يجب تسميد استخدام تكنولوجيا البيوجاز Biogas في المزارع والصناعات والمدن والقرى لمعالجة المخلفات العضوية بطريقة اقتصادية وامنة صحيا .

رئيس مركز بحوث الفلزات.. عضواً بلجنة.. «ويترو»

تم انتخاب الأستاذة الدكتور عزيزة أحمد يوسف رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات عضواً باللجنة العليا لاتحاد العالمى لمراكز البحوث الصناعية « ويترو » كممثلة لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا لعامى ١٩٩٦/٩٥ وذلك في اجتماع الجمعية العمومية والهيئة التنفيذية الثاني عشر لمراكز البحث العلمى الصناعى المنعقد بمدينة نويديلهي بألمند .

ويأتى اختيار د. عزيزة .. تفصيلا لدورها البارز في مجال تركيز الخامات وتكنولوجيا على مكانتها على المستوى العالمى كواحد من أبرز العلماء في هذا المجال .. وقد حصلت د. عزيزة على جائزة الدولة التشجيعية في العلوم التكمينية ووسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى عام ١٩٩٦ وشهادة تكدير وميدالية ذهبية من المركز القومى للبحوث عام ١٩٨٠ كما تم انتخابها عضواً بمجلس إدارة الهيئة العالمية للمرأة المصرية منذ عام ١٩٨٢ وحتى عام ١٩٩٢ وكذلك عضواً في المؤتمر الوطنى عام ١٩٩٢

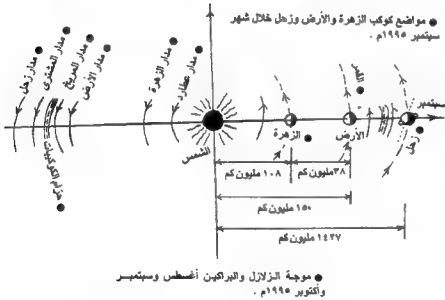
فوائد .. الزلازل !!

تطيل عمر الأرض .. وتحافظ على الوجود !!

طالعنا وكالات الأنباء أن هناك زلازل وبراكين حدثت في كثير من بلاد العالم الشهيرة مثل اليابان وجنوب كاليفورنيا .. أندونيسيا والصين وبيروما .. وهذه الأحداث متلاحقة في شهرى أغسطس وسبتمبر الماضيين .. وكذلك في أكتوبر ثم تبدأ العاصفة من هذه الظواهر الطبيعية ..

ومن ثم نتساءل ماذا حدث لكوكب الأرض ؟ ..
إن المتتبع لما حدث بعد زلزال أكتوبر ١٩٩٢ م .. في مصر يجد أن الزلازل والبراكين والتغيرات في الأحوال الجوية يأخذ شكلاً دورياً متناسقاً مع حركة المجموعة الشمسية خاصة الكواكب المؤثرة على كوكب الأرض وبتتبع هذه الظاهرة وجد أن كوكب الزهرة عندما يقترب من الأرض كل ٥٨٤ يوماً أى حوالى ١٩,٥ شهر تحدث هذه الموجة من الزلازل والبراكين والتغيرات في الأحوال الجوية حسب الفصل الذى يحدث فيه اقتران كوكب مع الأرض .

هزات مدمرة .. فى الصيف القادم !!



والكواكب المؤثرة كما أوضحنا فى دراسة سابقة هى الزهرة والمشتري والمريخ وزحل .. ثم تأتى بقية الكواكب بمناثيرات تكاد تكون غير مؤثرة وعلى ذلك ففورة زلازل كوكب الزهرة كل ٥٨٤ يوماً والمشتري كل ٣٩٩ يوماً وزلازل المريخ كل ٧٦٨ يوماً .. وزحل كل ٣٨٤ يوماً أرضياً .. ويمكن لهذه الدورات الزلزالية بفعل هذه الكواكب أن تتلألى مع بعضها مجمعة أو متنى أو ثلاثة ..

وهكذا مع دورة حياة الكون تحدث عند الاقترانات الكوكبية مع الأرض إن يوتر القمر بجاذبيته وكذلك الشمس في أثناء الانخفاض الكلى للقمر .. وعندما يكون بدرًا تظهر هذه الظواهر بطريقة واضحة .. حيث يكون المد الجذبى للكثلة العامة للأرض أكبر ما يمكن والكثلة العامة هنا تشمل الغلاف الجوى لكوكب الأرض والغلاف المائى والصلب الخاص بالكويك الجبولوجى للأرض .. وبفعل الحركة النسبية المسطح المشرة الأرضية بسبب الحواكى والصدوع تحدث الزلازل .. وتثور البراكين ..

والدورات الزلزالية تكون مؤثرة عندما تتوافق مع التهاية العظمى لتمدد كوكب الأرض بفعل التفاعلات النووية والحارارية داخل وفى باطن الأرض .. لأنه لو لم تحدث الزلازل والبراكين على سطح الأرض لوصلت الكرة الأرضية لمرحلة وحالة يتفجر معها كوكب الأرض ويقضى على الحياة فيها ولكن من رحمة الله أن الزلازل والبراكين وإن كانت شرًا للناس ولكنها تطيل من عمر كوكبنا لتواصل الحياة مسيرتها وبفعل الكوكب عامراً يسكنها من البشر والنبات والحيوان ..

وإذا لاحظنا خلال شهرى أغسطس وسبتمبر ١٩٩٥ م .. نجد أن الطقس اخذ صورة موجات حرارية متوافقة مع بداية ومنتصف الشهر القمري فحدثت موجات حرارية عالية كانت ملقطة للنظر أن فى القمر مؤثر قوى أثناء الاقترانات الكوكبية .. إلى أن ترجع

للأرض بطريقة غير ملقطة للنظر .. ولكنها موجودة ..

ومن أشهر الموجات الزلزالية التى حدثت بعد اكتشاف تأثير الكواكب على الظاهرة الزلزالية هى موجة الزلازل التى حدثت عند اقتران كوكب الزهرة مع الأرض فى يناير ١٩٩٤ م وكان من نتيجتها زلزال لوس أنجلوس الشهير فى ١٧ يناير ١٩٩٤ م .. وبحسب هذه الفترة حتى موجة الزلازل التى نعيشها

بقلم :

محمد سالم مطر
مصر للطيران

حالة الكواكب إلى طبيعتها بعيداً عن الاقتران فيكون الفعل القمري عادياً .. ويحدث المد للكثلة العامة



الزلازل تدمر المباني والاشخاص

١٩٩٦م ... حيث سيتم الاستقبال يوم ٤ يوليو
١٩٩٦م ...

وفي أبريل ومايو ويونيو سنة ١٩٩٧م سوف يتم
القران كوكب الزهرة في دورة فادئة وتحدث موجة
من الزلازل في العالم وتوران للبراكين إذا كانت في
حالة تمدد أعظم وتغيرات في الطقس العام .

وفي مارس وأبريل ومايو سنة ١٩٩٧م سوف يتم
استقبال كوكب المريخ وتحدث مجموعة من الزلازل
وسوف تكون متواقة تقريبا مع دورة كوكب الزهرة
وبذلك تكون قوية في هذا التوقيت .

وفي يوليو وأغسطس وسبتمبر ١٩٩٧م سوف يتم
استقبال كوكب المشتري وتحدث موجة زلزالية ...
وهكذا تتوالى الدورات الزلزالية على العالم سنة بعد
سنة وجلا بعد جيل .. تلك هي نظرية الزلازل الكونية
والتي يمكن أن تكون بداية لتنتقل بالزلازل والبراكين
والأحوال الجوية على مدى القرون السالفة واللاحقة .

ولكن ما تأثير خسوف القمر وخسوف الشمس على
ظاهرة الزلازل والبراكين أثناء الاقترانات واستقبالات
الكواكب .. وما تأثير عبور كوكب الزهرة للشمس ..
وكذلك اقصى اقتراب على هذه الظاهرة .. إن ظاهرة
الخسوف والخسوف تجعل قوى التجاذب الكوكبية
كبيرة لان في هذه الحالة وخاصة عندما يكون
الخسوف أو الخسوف كلياً وليس جزئياً تكون الشمس
والقمر والارض على استقامة واحدة .. وعلى ذلك
تكون وتحدث كوارث زلزالية وتوران للبراكين .

وقد جُل هذا الاقتران الخسوف من ظاهرة الخسوف
والخسوف كبرا سبب ما حدث أثناء هذه الظاهرة من
الزلازل وبراكين تورارها الاقبال على مدى القرون في
تاريخ الانسان وكذلك بالنسبة لكوكب الزهرة عندما
يهر امام الشمس سنة ٢٠٠٤م تكون قوى التجاذب مع
الارض قوية وهذا تحدث زلازل وبراكين كثيرة على
ثلاثة شهور حول تاريخ الاقتران لان الزهرة والارض
والشمس تكون على استقامة واحدة .. وخاصة عندما
يكون التوازن التمدد للارض اكبر ما يمكن سبب ما
يحدث بداخلها من تفاعلات نووية وحرارية .

هذه الأيام في أغسطس وسبتمبر أكتوبر ١٩٩٥م ..
نجدها حوالي ٢٠ شهرا .. وهذا دليل قاطع على أن
المشيب في هذه الموجة من الزلازل هو كوكب الزهرة
والذي يلارب حجمه وكثافته من حجم وكثافة كوكب
الارض حيث يطلق عليه توم الارض .. وحده عندما
اقترب كوكب المريخ مع الارض في ١٢ فبراير
الماضي .. حدثت موجة زلازل بسبب استقبال كوكب
المشتري عملاق المجموعة الشمسية .. والفترات
ما بين هذه الموجات الزلزالية كانت هائلة نسبياً وذلك
بسبب الاقترانات المتفرقة على مدار السنة واليست
مجتمعة وإذا لاحظنا الاقتران كوكب الزهرة نجد أن
كوكب زحل حدث استقبال معه يوم ١٤ سبتمبر
١٩٩٥م .. مما أثر أكثر لدرجة أن حدث توران بركان
مايو في الفلبين وبراكين في نيوزيلندا في يوم ٢٤
سبتمبر ١٩٩٥م .. وكذلك مجموعة من الزلازل في
اليابان وأندونيسيا وبورما ..

لكن ماذا تفعل الكواكب والشمس والقمر عند
الاقترانها أو استقبالها لكوكب الارض !!
لقد اكتشف العالم الانجليزي سهر إسحق نيوطن
قانون الجاذبية العام والذي ينص على أن الكتلة المادية
في الكون سواء كواكب أو نجوم أو أجسام تتجاذب
بفضل قوى جذب متبادلة تتناسب طرديا مع كتلتها
وعكسيا مع مربع المسافة بينها .. والعلاقة الرياضية
لهذا القانون هو :

$$F = \frac{G \cdot M \cdot m}{r^2} \quad \text{حيث : } \begin{matrix} F & \text{نيوتن} \\ G & \text{ثابت الجذب العام الكوني} \\ M, m & \text{كتلت الكواكب (كجم)} \\ r & \text{المسافة بين الكواكب (متر)} \end{matrix}$$

ك . ك كتل الكواكب (كجم) .
ف المسافة بين الكواكب (متر) .
ج ثابت الجذب العام الكوني
نيوتن . متر/كجم .

وهذا القانون يفسر على نسق الميكانيكا السماوية
البوتونية على أساس أن القوى تؤثر في مراكز
الأجسام وأن قوى الجاذبية خطوط قوى مستقيمة

لكن في العصر الحديث دخلت نظرية النسبية العامة
والتي صاغها العالم العظيم ألبرت اينشتاين والتي فيها
تعتبر الجاذبية مجالاً وليست خطوط قوى .. وشدة هذا
المجال هي التي تؤثر على الكتلة المادية بعضها على
البعض الآخر .. وإن كانت عجلة الجاذبية تعبرها عددا
مساوية تقريبا لشدة المجال الجذبى .. ويجب أن
نلاحظ أن ميكانيكا نيوتن نقي بالفرق والدقة في بحث
الأجسام الكونية العادية مثل حركة الكواكب حيث أن
سرعتها تعتبر بطيئة بالنسبة لسرعة الضوء والتي
تعتبر حتى الآن الثابت الكوني الأقصى وتقدر بحوالي
٣٠٠٠٠٠ كم/ثانية ..

والذي يحدث كذلك ويتسبب في الزلازل ليست القوى
الجاذبية فقط ولكن التغير في عجلة الجاذبية عندما
يحدث الاقتران أو الاستقبال للكواكب حيث تتأثر عجلة
الجاذبية وتتناسب عكسيا مع مكعب المسافة بين
الأجرام السماوية وطرديا مع الكتلة ونصف القطر
للكواكب المؤثرة : حيث :

$$g = \frac{G \cdot M}{r^2} \quad \text{حيث : } \begin{matrix} g & \text{متر/ث}^2 \\ G & \text{ثابت الجذب العام الكوني} \\ M & \text{كتلة الكوكب} \\ r & \text{نصف القطر} \end{matrix}$$

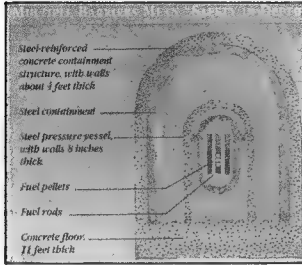
ومما سبق وبإلقاء نظرة مستقبلة على حدوث
الزلازل في موجات في العالم نجد أنه يحدث زلازل في

الزهرة يضرب الأرض بشدة .. عام ٩٧

الدورات الزلزالية القادمة عندما يحدث استقبال
لكوكب المشتري في شهور يونيو ويوليو وأغسطس

كمبيوتر
للمرر الأبيض
قام مجموعة من الباحثين في جامعة
جورجيا بتطوير برنامج كمبيوتر يحاكي
تصرف على البيض السليم أو الفاسد وإظهار
ذلك على الشاشة .

يعتمد البرنامج على تصوير البويضة
السليمة وعرضها على شاشة كمبيوتر ، ثم
تعرض للضوء فيظهرها بصورة شديدة
التباين يمكن تمثيلها بديا على الشاشة ..
ولقد تمير الضوء خلال بويضة مشققة
وفاسدة وتغير شكل الرسم البياني ..
البرنامج به مع صناعي وهو عبارة عن
شبكة من الأعصاب تتلقى الرسائل فتقوم
بالتمييز بين البيض الفاسد والسليم وكتابة
الجواب على شاشة الكمبيوتر مما يجعل
عملية الفرز سهلة جدا ومريحة للبال .



● رسم تخطيطي لمفاعل نووي مطور تشمل وسائل السلامة فيه عدة طبقات من الخرسانة المسلحة والحديد الصلب ذات أعماق متعددة .

مازال أمام مصر فرصة ذهبية لتحويل معظم أراضيها الصحراوية بامتداد سواحل البحر الأبيض والبحر الأحمر إلى منتطقتين من أغنى مناطق العالم الزراعية ، وذلك من خلال التركيز على الاهتمام باستغلال الطاقة النووية المخصصة للأغراض السلمية كركيزة أساسية للتنمية الاقتصادية الشاملة . وقد أتاحت لمصر الفرصة الذهبية نفسها مرتين من قبل ، الأولى سنة ١٩٦٤ ، والثانية سنة ١٩٨١ ، لكنها ولأسباب خارجية وداخلية كثيرة لم يتحقق لها الاستفادة من هاتين الفرصتين .

ففي عام ١٩٦٤ كانت لمصر خطوة سباقة عملاقة ، سبقت بها الكثير من دول العالم لاتشاء أول محطة تعمل بالطاقة النووية قدرتها ١٥٠ ميجاوات في منطقة سيدى كرير غرب الاسكندرية ، وكان مخططاً أن تتلقى بهذه المحطة النووية وحدة لزالة ملوحة ماء البحر ، ومركز للتدريب على إدارة وتطوير التكنولوجيا النووية السلمية ، بالإضافة إلى إنشاء

مصر .. والبديل النووى السلمى

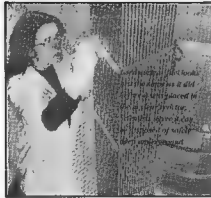
ضاعت الفرصة مرتين .. لأسباب خارجية وداخلية

معارض البرنامج المصرى .. وقصوف نخ الخداء

الفاعلات النووية ، مما يؤدي إلى تسرب الإشعاعات النووية الممطرة للبشر وكافة الائنات الحية على الأرض . كما أن هناك خطر التفجيرات الذرية التي قد تسبب منها الإشعاعات النووية القاتلة ، وهي مشكلة ليس لها حل في كل أنحاء العالم .

ثم جاءت كارثة محطة تشيرنوبيل بالانحصار السوفيتي السابق في أبريل ١٩٨٦ ، وهي تعد من أخطر حوادث المفاعلات النووية . وقد أدت هذه الحادثة إلى إغلاق ملف المشروع النووي المصري للأغراض السلمية .

ويبدو أن أعضاء حزب الوفد المصري ومن كان يسور في ركابهم من الذين قادوا الحملة ضد برنامج مصر النووي قد عبروا عن معارضتهم الكبيرة بعد حداث تشريعات التي جعلت الكثير من بلدان العالم تراجع موقفها من الطاقة النووية المخصصة للأغراض السلمية . ولتتهم ربما لم يدركوا أنهم قد أخطأوا التقدير ، حيث ما تلى حداث تشريعات نووية من اهتمام متزايد بالطاقة النووية المخصصة للأغراض السلمية على مستوى العالم قد أثبت خطأ تفكيرهم المبالغ فيه بغض أساس علمي . فلم يكن العيب الحقيقي راجعاً إلى الطاقة النووية ذاتها وإنما كان راجعاً إلى وسائل الأمان والسلامة للتكنولوجيا المستخدمة في مجال الطاقة النووية ، وهو أمر قابل للمعالجة والتطوير إلى الأفضل والأكثر أماناً دائماً .



● جانب من الوفود النووى أثناء الإعداد يبدو في غاية الأمان والاستئناس .

بقلـم محمد على وقبـه

ضاربة ضد المشروع النووى المصرى للأغراض السلمية ، وكان من بين أهم الحجج التي ساقها لتأييد معارضته أن هناك حوادث كثيرة تكسر عندها

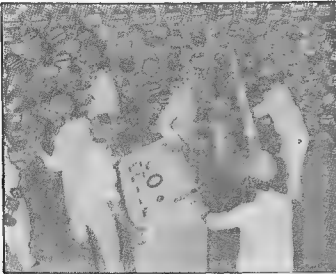
مصنع للوقود النووى . وقد طرحت مصر بهذه المناسبة مناقصة عالمية للبدء الفعلي في هذا المشروع المعقـل .

وقد كان من أغراض مصر من وراء إستخدامها للطاقة النووية السلمية في تلك الوقت أن تحتفظ بكثير قدر ممكن من احتياطيها من البترول للأهداف الإستراتيجية . ولكن حرب ١٩٦٧ قد أدت إلى إرجاء تنفيذ هذا المشروع النووى الهام في مصر .

وبعد أن تحسنت ظروف مصر السياسية والاقتصادية بعد حرب المائتين من أكتوبر ١٩٧٣ ، ومع توجهات لاهداث طفرة تنموية شاملة ، وفي ظل الارتفاع الكبير في أسعار البترول ، بدأت مصر تهتم بإحياء مشروع الاستفادة من الطاقة النووية المخصصة للأغراض السلمية . وعلى أثر إنتهاء من التصديق على إتفاقية حظر إنتشار السلاح النووى في فبراير ١٩٨١ سارت بالتصديق على عدة إتفاقيات مع كل من فرنسا والولايات المتحدة وبريطانيا لاتشاء عدة مفاعلات نووية للأغراض السلمية في مصر . وقد تقرر إنشاء أول محطة نووية بهذه المناسبة في منطقة الضبعة على مسافة ١٧٠ كيلو مترا غرب الاسكندرية تستخدم بصفة أساسية في تحلية مياه البحر لاستخدامها في رى الأراضي في جانب كبير من الصحراء الغربية ولإستخدامها كذلك في مختلف الأغراض الصناعية والحياتية الأخرى .

تقديرات خاطئة

وفي عام ١٩٨٤ قاد حزب الوفد المصري حملة



● مفاعل من أنابيب
وقود اليورانيوم في
مفاعل نووي .. أين
المخاطر الوعنة التي
يشيرونها !!

فحدثت تشيرونوبل لم يسبب مطلقا إنكساسة لبرامج القوى النووية في العالم ، والدليل على ذلك هو أن الكثير من بلدان العالم في الغرب والشرق قد استمرت في إنشاء المحطات النووية الجديدة دون تأثر بمثل هذا الحادث المابر الذي تم على أثره وضع الكثير من التدابير في مجال السلامة والأمان في المحطات النووية لتلافي لعدم حدوثه مستقبلا
كما أنه منذ عام ١٩٨٦ الذي وقعت فيه حادثة تشيرونوبل وحتى عام ١٩٨٩ تم إنشاء ٢٩ وحدة نووية جديدة ، ففي عام ١٩٨٩ تم إنشاء مفاعل نووي جديد في اليابان ، وفي عام ١٩٨٧ تم إنشاء تسعة مفاعلات نووية جديدة في كل من بلغاريا والصين والهند واليابان ، وفي عام ١٩٨٨ تم إنشاء ستة مفاعلات نووية جديدة في كل من الصين وفرنسا واليابان والمملكة المتحدة والاتحاد السوفيتي ، أما عام ١٩٨٩ فقد شهد حده بدء إنشاء ١٣ وحدة نووية جديدة لإنتاج الكهرباء النووية موزعة على عشر دول مختلفة في الغرب والشرق .

الخداخ النووي

ولاشك أن الذين عارضوا مشروع إستغلال الطاقة النووية من أجل السلام في مصر قد فعلوا الكثير من غيرهم تحت تأثير ما أكانت نيته وسائل الإعلام الغربية في الملود الماضية بما يمكن تسميته بالخداع النووي ، إذ كانت المنتجات الغربية بصفة خاصة تسعى من خلال وسائل الدعاية الإعلامية المتطورة لديها إلى تشويه سمعة الطاقة النووية ، حتى مفاعلاتها منها للأغراض السلمية ، فقاموا بديون على تفكير العالم دالما بكارتي هيروشوما وناجازاكي كما كانوا يمدون إلى تصوير التفجرات المنفجرة ضد إستخدام الطاقة النووية ، ولم يدعروا جهدا في الترويج بالمخاطر المنفصلة للطاقة الذرية وتصويرها بشكل مبالغ فيه بأنها مشكلة المشاكل ، وكأن ذلك كان بغرض تخويف أكبر عدد ممكن من بلدان العالم من الاقتراب من الطاقة النووية لتبقى معظم بلدان العالم محرومة من القوة النووية كمصدر حيوي للطاقة أو لتحتل إنكساسة بها لأطول فترة ممكنة ، وذلك ليتعلق كالمستجمعات الغربية بصفة خاصة الانتكار والهيمنة والتفوق المطلق في مجال الطاقة النووية لكونها تمثل أعلى درجة للنظور الحضاري المعاصر .

وما يؤكد التقدير الخاطيء المعاصر في البرامج المعصرى النووى المسمى أن الوكالة النووية للطاقة الذرية قد أصدرت في أول يناير سنة ١٩٩٠ إحصائية عن الوحدات النووية الشغالة على مستوى العالم حتى هذا التاريخ بأنها قد بلغت ٤٣٦ مفاعلا نوويا في حين أنها كانت ٣١٧ مفاعلا فقط حتى عام ١٩٨٤ ، أي أن الزيادة في المفاعلات النووية الشغالة على مستوى العالم قد إزدادت بمقدار ١١٩ مفاعلا في بضع سنوات . وما جاء بهذه الإحصائية أن الولايات المتحدة وحدها تملك ١١٠ مفاعلا ، وتمتلك فرنسا ٥٥ مفاعلا ، وكتلة الاتحاد السوفيتي السابق ٥٥ مفاعلا ، في حين أن اليابان والمملكة المتحدة تملك كل منهما ٣٩ مفاعلا ، ويملكه المفاعلات موزعة على باقي الدول التي من بينها بعض بلدان أمريكا اللاتينية كالارجنتين والبرازيل ، وجنوب أفريقيا والهند وبكستان وكوريا وغيرها من الدول . كما أنشأت الإحصائية نفسها إلى أن هناك ٩٦ مفاعلا آخر تحت الإنشاء موزعة على حوالي ١٩ دولة في العالمين المتقدم وللأسى على السواد .

أمريكا وحدها تملك ١١٠ مفاعلات

فرنسا بها
٧٥ ٪ طاقة
عمر نووية

وفي تصوري أن الذين حاولوا أن يلقوا حجر عثرة في طريق مستقبل مصر لاستغلال الطاقة النووية

التقنيات الطبية !!

الفضل طريقة للتخلص من التقنيات تتم بوضع الضوابط ويعتبر حق التقنيات الطبية من أفضل الطرق التكنولوجية المتاحة .. وتتخلص الدول المتقدمة وعلى رأسها الولايات المتحدة الأمريكية من ٧٠ ٪ من تقنياتها الطبية بالحرق . وميزة هذ الطريقة في ابداء الميكروبيات والفيكتريا والمركبات العضوية الخطرة وتقليل حجم للتقنيات بنسبة تصل إلى أكثر من ٩٥ ٪ حتما ووزنا وتحويل تلك التقنيات إلى رما .. والاستفادة من طاقة الحرق بتسخين المرادج وتوليد طاقة كهربائية للمنشآت .. السلبية الوحيد لهذه الطريقة في عدم ضبط مواصفات بناء هذه المصارى أو تنفيذها غير السليم مما يؤدي إلى تبعات مثلثات غازية خطيرة وأثرية متطاهرة بها عناصر تلوث هواء للمستشفيات والمعلن الكبرى !

لأغراض السلمية ما كان يجب عليهم أن يقدموا أنفسهم في مثل هذا المجال الذي يعتبر من أخطر المجالات الطبية والتكنولوجية رفعة المستوى ، وإن كانوا قد تناولوا هذا الموضوع بالمناقشة في مجلس الشعب آنذاك ، فما كان يجب حصر مناقشة مثل هذا الأمر في مجلسه مجلس الشعب ، وإنما كان الأجر مناقشة مثل هذه القضية العميقة في ساحات الشرف العلمي بمراكز البحوث العلمية المتخصصة ، ولا مانع بعد ذلك من عرض نتائج تلك البحوث من علمائها المتخصصين على مجلس الشعب ، وكان من الممكن أن تستعين مصر في هذا الشأن ببعض أبحاثها من العلماء المصريين المتخصصين في بحوث تكنولوجيا الطاقة النووية الموجودين بأعداد فائقة في الولايات المتحدة وكندا بصفة خاصة ، وهم يتوفرون لنيل شرف أداء الواجب الوطني في بدمهم المصحب إلى قلوبهم مصر ، خصوصا إذا وجدوا في مصر من يمنهم الانضمام والرعاية الإجمالية بالتقنيات التي يماركهم مفاعلاتها رفعة المستوى .

وتكبدت على الأهمية الحضارية الفائقة للطاقة النووية اليوم وغدا تكلل الإشارة إلى أن بلدا مثل فرنسا تمثل الطاقة الكهرونووية بها نسبة ٧٥ ٪ من إجمالي إحتياجاتها من كافة أنواع الطاقة الأخرى والكهرباء والمتمتدة .

فضلا عن أن الانشاعات المتولدة من الطاقة النووية قد أصبحت لا غنى عنها في الكثير من الأنشطة الإنسانية والصحية كالأبحاث والطب والصناعة إلى جذب أن الطاقة النووية تعتبر من أرخص أنواع الطاقة وانظها بالنسبة للبيئة . وذلك بالإضافة إلى التوجهات العالمية الآن نحو إنتاج طاقة الاندماج النووي التي تعتمد على مصدر لا يند ، لكونه متوافرا بلا نهاية ورفعا للغاية ، هو ماء البحر . ويستطيع مصر أن تتدارك ذلك الآن بتعويض ما قلها من طفرات حضارية على النحو الذي يليق بمكانة مصر في قلب العالم الذي يوج من حولها بالمبالات الحضارية المحمودة .

تقدمه :
سكاهم يونس

كشف جديد
لعقم الرجال

أعلنت مجموعة من الباحثين الكنديين أن نصف الذكور المصابين بالقلم يمتقون من نقص أحد أنواع البروتين في السائل المنوي يعرف باسم ص ب ١٣ .

ويوضح رئيس المجموعة البحثية الدكتور جيل بلو .. أن هذا البروتين يضاف إلى السائل المنوي أثناء مروره بفتحة البرية .. وأنه في غياب هذا البروتين يجهز الحيوان المنوي عن الاندماج بالبيضة الانثوية وهي خطوة مهمة في عملية الانجاب .

يضيف أن هذا الاكتشاف سيحدث ثورة في مجال تشخيص القلم عند الرجال وعلاجه خاصة أن فحوص القلم عند الرجال حاليا تركز على تقدير عدد الحيوانات المنوية في السائل الذكري مظهرها ومدى نشاطها .

المياه اليابانية
ملوثة !

قامت وكالة البيئة اليابانية بفحص ٦٩٠٠ موقع للمياه باليابان فكتشف الكنديون أن مياه نهار اليابان كانت ٧٧,٣ ٪ من المعايير اليابانية لطلب على الأسماك الكيميائية الحيوانية بزيادة ١,٦ ٪ نقطة ملوثة عن العام الماضي .

وأن المياه في البحيرات اليابانية قد سجلت ١٦,١ ٪ من المعايير اليابانية وذلك بتحسن ١,٥ نقطة ملوثة .. وأن مياه نهر كوكي في محافظة أوساكا غرب طوكيو هي أسوأ نوعية مياه بمقدار ٢٥ ملليجراما لكل لتر .

أما التقرير أيضاً أن ٣٣ موقعا في نهار اليابان تصل مستويات التلوث بها إلى أعلى المعايير البيئية المأخوذة بها ، حيث ارتفعت نسبة الرصاص عن الحد المسموح به في ٧ مواقع .. وارتفعت نسبة الزئبق في ١٦ موقعا .

تآكل الاوزون
في جميع خطوط العرض

أعلن مكتب البيئة التابع للأمم المتحدة أن طبقة الاوزون تعرض لتدمير بسرعة متزايدة ، قد يخربا البيئة في دول العالم أن القياسات التي أجريت منذ نهاية فترة دول العالم أن طبقة الاوزون قد تآكلت بنسبة كبيرة في جميع خطوط العرض فيما عدا المنطقة الاستوائية .



زيت تشحيم.. من نوع جديد !!

قامت شركة فرنسية متخصصة في زيوت التشحيم بطرح زيت تشحيم جديد يسمى ميكاسيل له قدرات تكنولوجية عالية تتحدى جميع التأثيرات المعروفة لمنتجاتها من أصل طبيعي أو صناعي . المنتج الجديد لا يتفاعل مع الزيت ويختلط معه دون تكاثف ودون ترسيب أي طبقة لزجة وعلى عكس المواد المضادة للتآكل ، فإنه يمتلك لاهلية طبيعية شديدة للاندماج المعن ، وتمسكا جزئيا لوي ، وثباتا راسيا ، مع عدم قابليته للتآكل أو الانسهار ، وبدون إنبات أبخرة من الاحتراق ، ومع وجود خصائص التثبيت القصوى بمقاومة خالصة أو مشتركة .

ميكاسيل يمنع هجمات الأكسدة ويحمي السطح ويسمح الاحتكاك شبه مطلق ، حتى في الظروف الصعبة كالسكونة والاحتكاك .

تتحلل الأجزاء التي يتم تزيينها بالمنتج الجديد أي إنخفاض في التفاعلات الماصة للحرارة ، وفنك تحلل الحرارة والتفريجات والتسور الميكانيكية .

يمكن إستعمال ميكاسيل على المواد (المحركات) ، وآلات المعن المعينة .. وينتج عنه إنخفاض دائم ومستمر للطاقة أو الوقود الكهربائي ٨ ٪ إلى ٢٠ ٪ .

تشنجات الحمل .. تحت الدراسة

أثبتت دراسة طبية أجراها مستشفى جون راد كليف الجامعي في المكنفورد ببريطانيا أن واحدة من بين كل ٥٠ سيدة بريطانية تصاب بتشنجات الحمل قبل الولادة تتوفى بهذه الحالة .
يكثر حدوث التشنجات في المراحل المتأخرة من الحمل وأثناء الولادة أو بعدها ، وفي حالة حدوث هذه التشنجات قبل الولادة فإنها تتسم بارتفاع ضغط الدم ووجود مادة الألبومين في البول .

اشترك في الدراسة أكثر من ألف إستشاري توليد ومئات من الممرضات لمحص ٥٨٢ حالة منها ٣٨٢ حالة مصابة بتشنجات الحمل .

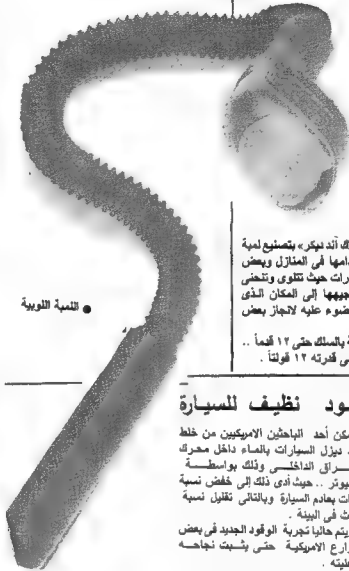
أغشية بلاستيك لمنع سقوط الأسنان

تمكن بعض العلماء الأخصائيين في جراحة الفم والأسنان من صنع أغشية يتم غرسها جراحياً بين الأسنان واللثة الطبيعية لمساعدة الإنسان على الثبات في مواقفه عند تآكل اللثة بسبب المرض وتحافظ عليها من التفتت والسطو .

والأغشية الجديدة مصنوعة من البلاستيك الطبي - الذي يتحلل تلقائياً في الفم - وأساسه حامض «اللاكتيك» وهو مادة غذائية طبيعية تنتجها عضلات الجسم أثناء العمل الإنشائي .. ولا تشكل هذه الأغشية أية مخاطر لانها غير سامة .

الأغشية الجديدة مازالت تحت الاختبار .

● لنسبة اللولبية



لمبة
كهرباء
لولبية !

قامت شركة «بلاك آند بيكر» بتصنيع لمبة لولبية يمكن استخدامها في المنازل وبعض أماكن العمل والسيارات حيث تتلوى وتنحني بسهولة فيمكن توجيهها إلى المكان الذي يحتاج إلى تركيز الضوء عليه لتجاوز بعض الأعمال .
يصل طول اللمبة بالسلك حتى ١٢ قدماً .. وبها موصل كهربائي قدرته ١٢ فولتاً .

وقود نظيف للسيارة

تمكن أحد الباحثين الأمريكيين من خلط وقود ديزل السيارات بالماء داخل محرك الاحتراق الداخلي وذلك بواسطة الكمبيوتر .. حيث أدى ذلك إلى خفض نسبة الغازات بادم السيارة وبالتالي تقليل نسبة التلوث في البيئة .
ويتم حالياً تجربة الوقود الجديد في بعض الشوارع الأمريكية حتى يثبت نجاحه وفاعليته .



قرحة المعدة .. سببها جرثومة !

الأمراض بمستشفى سونى المركزى باستراليا منذ ١٦ سنة .
ثم في عام ١٩٨١ أكد الدكتور الأمريكى بارى مارشال صحة اكتشاف الاسترالى ، وأن الجرثومة تحمى نفسها من المبادئ الهضمية الحمضية الذى تفرزه المعدة .. وبمجرد استقرارها في المعدة تقوم بهجوم جدار المعدة حتى ينتهي الأمر بمرض القرحة .

ولكى يثبت الدكتور مارشال صحة اكتشافه قام بتأجيل عينات من جرثومة «هليكوباكتريلورى» وأخذ يتابع نتائج التجربة بنفسه فوجد أنها إختارت معدته وأصبحت بالتهابات المعدة مما يعنى أن هذه الجرثومة عامل أساسى وليست مساعداً فى الإصابة بالمرض .

وتم شغل مارشال من التهابات المعدة بعد تناوله كميات كبيرة من المضادات الحيوية وأطاح له «بيبتونيول» لمدة أسبوعين كاملين .

أكتشف فريق من الباحثين الأمريكيين أن كاننا مجهرياً اسمه «هليكوباكتريلورى» لديه القدرة على ثقب جدار المعدة وأنه يوجد في معدة المصابين بقرحة المعدة مما يزيد من إحساسهم بالتهاب المعدة بدرجة كبيرة . ويتسبب في ٩٠ ٪ من التهاب المعدة و ٨٠ ٪ من حالات القرحة .
يؤكد الفريق البحثي أنه يمكن القضاء على ال «هليكوباكتريلورى» بتعاطي المضاد الحيوى المناسب والشفا من القرحة خلال أسبوع من تشخيصها .

ويقترح بعض هؤلاء الباحثين تعويم استخدام مصل وإق من قرحة وللتهابات المعدة وتطعيم الأطفال به عقب ولانتهام .
أول من أكتشف الجرثومة ذاتها كان الدكتور روبين وارن استاذ علم

باس ٤ ، .. للإتصالات التجارية !

رواجاً في العالم ، وهو مجهز بـ ١٦ جهازاً مرسلًا مجهيزاً بشحنة التردد اللاسلكي (م) و ٢٤ جهازاً مرسلًا مجهيزاً متصل في نطاق التردد اللاسلكي «ك» .

هوز من الشركات التي تتصدر إنتاج الأقمار الصناعية المستغلة في الاتصالات التجارية بالعالم .. وهذا هو القمر رقم ١٠٥ من أقمارها المستغلة في الاتصالات التجارية التي تم إطلاقها .

بعد حوالي ٢١ دقيقة حيث قام مراقبو القمر بـ ٤ بالاتصال به بعد حوالي ٣٨ دقيقة من إطلاقه وتكلموا من أنه يعمل بشكل طبيعي بعدما تم توجيه القمر إلى مدار أعلى حيث تجري الآن مجموعة اختبارات قبل دخوله في الخدمة تماماً .

باس - ٤ هو القمر الثامن الذي تنتجه هوز وتطلقه في عام ١٩٩٥ ، وهو القمر الثالث الذي صنع لصالح شركة باتام سات ، وهناك قمر آخر في هذه السلسلة ، أطلق عليه اسم جيس - ٣ ، والمقرر إطلاقه هذا الشهر .

القمر (باس ٤) يعتبر أكثر الأقمار الصناعية للمستهلك في أغراض الاتصالات التجارية

تم إطلاق القمر الصناعي باس - ٤ للاتصالات ، وأرسل القمر إشاراته الأولى الدالة على أن نظامه متصل وفقاً لما هو متوقع منها .

قامت شركة هوز للفضاء والاتصالات في لوس أنجلوس ببناء القمر لصالح شركة باتام سات التي يقع مقرها في جرينوتش بولاية كنتسبت الأمريكية حيث ينقل القمر إشارات هينوس والبياتات والاصوات من مواقع تشغيله عند خط الطول ٦٨.٥ درجة شرقاً فوق المحيط الهندي .

تم استخدام صاروخ آريان ٤٦١ في إطلاق القمر من مركز الفضاء في جويانا وإنصل القمر الصناعي عن الصاروخ



● جهاز ضبط أنوار السيارة

الليزر .. يضبط أنوار السيارة

استطاعت الشركة الفرنسية سارو تطوير نظام أنوار السيارات بحيث يتم ضبطه إلكترونياً من خلال أسقاط شعاع ليزر على السيارة لتحديد اتجاه الأنوار بالليزر . تسمح التكنولوجيا الجديدة بضبط جميع أنواع الأنوار واختيار إشارات التقاطع وإشارات الطريق و «الضوء الخارق للضباب» .

عند ضبط الجهاز يوجد ٤ أسهم إشارية (فلان) حمراء لتحديد الاتجاه .. وعند انتهاء العامل اللوني من ضبط الجهاز على الإشارة المطلوبة يضاء مؤشر أخضر مركزي ناتياً .. ثم تظهر العلامة الدالة على نوعية الانارة . والجهاز مزود بأعاقة زمنية للتشغيل قدره ١,٣٠ دقيقة بغرض توفير البطارية المثنية .

خابت توقعات منظمة الصحة

منذ ٤٠ سنة حددت منظمة الصحة العالمية عام ١٩٩٥ لانقضاء وباء الملاريا نهائياً .. لكن المفاجأة التي حدثت أن المرض عاد للظهور في هذا العام مدة أخرى بدلاً من القضاء عليه تماماً .

يسبب المرض أربع طفرات تنتقل عن طريق البعوض وأصبح لها مناعة ضد معظم اللقاحات والأدوية التي كانت مستخدمة من قبل .

الأمل الآن معلق في نجاح لقاح جديد اكتشفه طبيب من كولومبيا وأظهرت النتائج الأولية فعالية بنسبة ٤٠٪ .

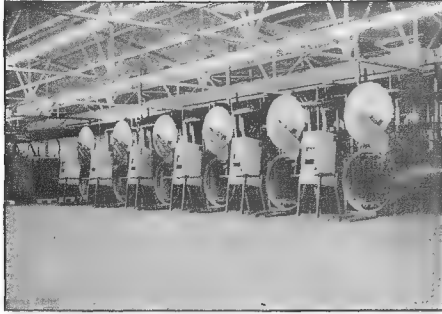
تصيب الملاريا سنوياً حوالي ١٠٠ مليون شخص وتؤدي إلى وفاة مريض منهم كل ٣٠ ثانية . ونسبة وفيات الأطفال الأفريقيين دون سن الخامسة تصل إلى ٢٨٪ .

بنكرياس بلاستيكي

نجح بعض الباحثين بالولايات المتحدة الأمريكية في زراعة غدة بنكرياس نعلها بالانستيك ونصلها لخلايا حية في عشرة كلاب مصابة بمرض السكر .. نجح البنكرياس المزروع في إلغاء الحاجة لحقن الانسولين لدى ستة من الكلاب بعدة شهور من الاختبارات .

أطلق الباحثون اسم «هايريد» - أي الهجين على - على البنكرياس المزروع لأنه يتكون من هيكل بلاستيكي يحتوي على غشاء حيواني ملتصق ومحاط بخلايا البنكرياس الحية تعمل على تنظيم كمية الانسولين المنتجة حسب مقدار السكر في الدم .. ويزرع البنكرياس تحت الجلد ويتصلق بوريد وشريان .

ويأمل العلماء أن تنجح زراعة البنكرياس في الانسان حيث يتم السيطرة على كمية السكر في الدم دون الحاجة إلى حقن الانسولين اليومية .



● الأوتوكلاف الحديث

التقييم .. بالكمبيوتر!

مباشرة عقب الوصول إلى الدرجة المعينة .

ويتم الحوار بين الانسان والآلة من خلال الوصول المباشر للمعلومات وللوظائف المتاحة بفضل وجود شاشة تتبع رؤية مبرنام عملية التنظيم في كل مراحلها .

وتتعلق الصيانة بواسطة مبرم صناعي وكمبيوتر مزود ببرنامج متطور ، حيث يستطيع التحكم عبر العالم بأمره في السوفت المناسبت بجاء أجهزة الأوتوكلاف .

يوجد من الجهاز طرازان : أحدهما عادي له وعاء بهباب واحد ، وآخر له وعاء بهبابين مع جذب أوتوماتيكي لتسليط ومزودة بجذب أجهزة جسم وإطلاق أوتوماتيكية .

الأوتوكلاف وصنع للصناعات الزراعية الغذائية والصناعات البترولية .

الوعاء .. وهذه العملية تسمح بتحقيق تهاض لدرجة الحرارة في الأوتوكلاف .. ويتم التحكم في حقن البخار وضبط جرعته بالكامل أثناء تصاعده درجة الحرارة تبعاً لمعايير مختلفة منها الوزن الكلي للمنتج .

ومنذ بدء مرحلة التبريد يقوم الجهاز بإعادة توفير العناصر المتكافئة المستعادة في المنطقة السفلية من الوعاء بفضل مضخة قوية .. ويتم وصول الماء البارد بواسطة بوابة متحركة تناسبية موجودة على الأبوية الخارجية عند مدخل مضخة الإعادة مباشرة ويقوم جهاز الكمبيوتر بالتحكم المستمر في درجة الحرارة أثناء عملية التبريد مما يسمح بوفر اقتصادي حقيقي للتصام .

يشتمل الجهاز حسب الدرجة المعينة مباشرة إلى برنامج الحساب مما يسمح بإجراء التقييم

أوتوكلاف (جهاز تنظيم) جديد يحافظ على الأضامة لمدة طويلة بخصوص طهيها والتجفيف الضوئية ، ويضبط نوعية المنتجات الدوائية ، الجهاز اسمه (سترنوك) .

الأوتوكلاف ستيرنوك مزود ببرنامج كمبيوتر بنظام دوس لتأمين التحكم التام بكل مرحلة من مراحل التنظيم ويعطي مرونة وسلاسة لعملية البرمجة ، ويوفر أماتا مزيداً للتفاعلات النشطة ولكل نوع من أنواع المنتجات ، ويتحكم الكمبيوتر الشخصي الملحق بالأوتوكلاف بكافة مراحل عملية التنظيم والتي يمكن تعديلها في سائر الأوقات لملائمة نوع المنتج وبينة العمل .

عند وضع المنتجات وإغلاق الباب في الجهاز يتم حقن البخار داخل نطاق الأوتوكلاف من أسفل وبذلك يطرد ويفرغ الهواء الموجود في الجزء الأعلى من

تاج الصحة في النبات

تاج الصحة في نباتات الأغذية ووليفية ودواء أحدث كتاب أصدرته .. جزيرة عبدالعزيز فراج استاذ أصولولوجيا المحاصيل بالمركز القومي للبحوث .. تناول الكتاب عدة موضوعات منها المركبات الغذائية الصلبة القابلة للمضابة ، النباتات الغذائية متشعبة في نباتات الحبوب والنباتات الفول والنباتات الزيتية والنباتات الفاكهة والخضار والتوابل ونباتات المشروبات ، النباتات الطبية .

قياس السكر بالأشعة البنفسجية

اكتشف عدد من الباحثين في معهد الكمياء التحليلية (سينترو ألبانيس) بمدينة نورمولد الألمانية طريقة جديدة لقياس نسبة السكر في الدم بدون ألم عن طريق الأشعة فوق البنفسجية حيث يتم توجيه الأشعة إلى المنطق المساسة من جلد الشفنين أو أظفار الأصابع حيث يمتص السكر الموجود بها الأشعة فوق البنفسجية ويحس لشدة تعادل كميته .

الفهراس يتم بواسطة جهاز خاص يسمى (سينترو ميتر) . يعتقد الباحثون أن هذا الأسلوب سيبلغ وقتاً للتأكد من فعالته ١٠٠ ٪ قبل طرحه بشكل تجاري .

الضوضاء .. تمنع تكاثر الطيور

كشفت دراسة قام بها أربعة من الفهراس الهولنديين أن الضوضاء الصادرة عن السيارات تؤدي إلى حدوث اضطرابات في جهاز الاتصال بين الطيور ويؤثر بشكل كبير على تكاثر الطيور التي تعيش بالقرب من محاور الطرق الرئيسية .. لأن هذه الاصوات تعجب تقريباً الفهراس لتجنب فريقتها وتمنعها أيضاً من طرد المتطفلين من مناطقها .

وفي المؤسسة البريطانية للتطوير لقد كريس ميدان هذه الضوضاء تمنعها من طرد المتطفلين لأن للطيور لديه القدرة على إصدار ثلاثة أو أربعة أصوات لويحي بأنه أثنان أو ثلاثة من الطيور مما لويسكن من طرد المتطفلين .. كما أن الضوضاء تعجب الطيور على التحليق في السماء بشكل مستمر مما يتسبب في ضواوح حيوتها !

خوذة للرؤية وسط السحاب

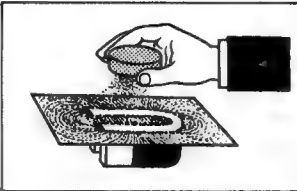
قامت قاعدة رايتي - باترسون الجوية التابعة لسلاح الجو الأمريكي بتطوير خوذة جديدة تحتوي على جهاز عرض لالتفاف حياة قادة طائرات الإنشئ المروحية العسكرية الذين يطربون في أجواء تنمح فيها الرؤية أو في الظلام الكلاك .

يتيحو جهاز العرض بالخوذة على كاميرا تعرض مركبا من الأضمة تحت الحمراء وصورا بصرية مكبرة .. تظهر في منظار رؤية يوجد على عيني الطيار .. فيستطيع الرؤية من خلال السحاب .

إصنع بيديك:

خطوط المجال المغناطيسي

ضع قطعة من الورق المقوى فوق مغناطيس .. ثم أنثر عليها قليلاً من برادة الحديد .. اطرق بطفة على الورقة .. تضادد على الفور تشكل البرادة على شكل خطوط .. جزائيات البرادة تتجمع لتكوين خطوط على شكل أقواس تشير إلى اتجاه التأثير المغناطيسي ..



خطوط المجال

ويمكنه أيضاً تثبيت هذه الخطوط .. بلل الورقة بالماء بواسطة ستيارين (مادة دهنية تستخرج من شحم الحيوانات) مسخن مسبقاً قليلاً .. ثم انقلر

لبضع دقائق حتى يبرد. انثر برادة الحديد فوق هذه الطبقة وبعد أن تتكون الخطوط المغناطيسية (أي خطوط المجال المغناطيسي) ..

مرر سلكاً سائجة بحيث تكون مقترنة جداً من سطح الورقة العلوية سفوية المواة متوازية إلى تثبيت الصورة ..

مخططات

علم السندات الخطية

يستخدم علم السندات الخطية كأسلوب تكتيكي لتسجيل المعلومات المتعلقة بأحد الأجسام أو أحد المشاهد على فيلم فوتوغرافي .. ويوجد أسلوبان تكتيكيان للوصول إلى هذا الغرض يختلف كل منهما عن الآخر اختلافاً كبيراً .. كما تختلف الصورة الناتجة من كل أسلوب عن الآخر .. وتبني الصورة الفوتوغرافية التكتيكية تمثيلاً له بعد أن (تمثيلاً في مستوى واحد) عن الجسم الذي تم تصويره مع فقدان عمق المشاهد بينما تعطي الصورة المنقطعة بالأسلوب التكتيكي الجديد معلومات عن الأبعاد الثلاثة للجسم أي تتضمن ترك انطباعات لدى المشاهد بشأن عمق الصورة ومن هنا سمي هذا الأسلوب التكتيكي بالتصوير التنام

في كل الأحيان للدلالة على عمومية استخداماته دون اسرها عن تصوير السندات الخطية فقط .. ويتعلق التأثير ثلاثي الأبعاد في التصوير الفوتوغرافي التقليدي بمساعدة صورتين فوتوغرافيتين للجسم من أن واحد في ستريوسكوب (منظار مجسم) ولكن أسلوب التصوير التنام يعتمد على مشاهدة صورة واحدة للجسم من زوايا معينة وباستخدام أسلوب التصوير التنام يمكن مشاهدة المنظر بعد (إعادة إتشانه من عدة زوايا) ويتحرق المشاهد أراسه من ناحية لأخرى يمكنه ملاحظة التأثيرات الخاصة باختلاف المنظر الناشئة عن الحركة التنسبية بين جسمين والذين في المشهد المسجل نتيجة حركة المشاهد .. وقد اكتشف أسلوب التصوير التنام عام ١٩١٧ م على يد العالم البريطاني هارولد جابور .. ولكن وضع هذا الأسلوب التكتيكي وضع الاستخدام العملي تأخر حتى تم اختراع نوع خاص من المصادر الضوئية (الليزر) في أوائل الستينات من القرن العشرين ..

مجموعة كتب من وكالة البيئة الأمريكية

تسلم الكتب الممنقطة العلمي لمرکز المعلومات والتوثيق بالمركز القومي للبحوث من سفير الولايات المتحدة الأمريكية بالقاهرة في حفل أقيم بالمسارعة بهذه المناسبة ..

في إطار الاحتفال السنوي الخامس والعشرين ليوم الأرض أهدت وكالة حماية البيئة الأمريكية مجموعة من الكتب العلمية في مختلف مجالات علوم البيئة إلى المركز القومي للبحوث ..

أخبار نادى العلوم

• أولدت لجنة دعم نادى العلوم بتكليفه البحث العلمي والتكنولوجيا لتتبن من أعضائها مركز الأبحاث الصيدلي التابع لقطاع الطلائع بالمجلس الأعلى للشباب والرياضة بميت عتبة لتدريب الطلائع على بعض مهارات العلمية وقد بلغ عدد المتدربين ٤٠ طوعاً وطولماً ..

• افتتح الأستاذ الدكتور كمال الدين البتقوان رئيس لجنة دعم نادى العلوم والمهندسين عبدالمنعم نصار رئيس مركز الأجهزة العلمية والسيدة صفاء الحناوي مدير عام المنطقة للتعليم بمعية نصر وأعضاء لجنة دعم نادى العلوم الفورة للتدريب الأولى لمدربي النوادي بمركز الأجهزة العلمية ..

شملت موضوعات التدريب أساسيات ووسائل نادى العلوم وبعض التصانعات التكنولوجية والتصوير الفوتوغرافي وجولة ورش مركز الأجهزة العلمية وبلغ عدد المتدربين ١٨ متدرباً من موجهي المنطقة التعليمية ..

• ألفت لجنة دعم نادى العلوم بالأكاديمية مبلغ ٤٠٠٠ جنيه إلى نادى علوم مركز شيب نجع هائل المطور - أسيوط - أسوان .. ولكه لفرام وتصنيع بعض الأجهزة والأدوات اللازمة لدعم النادي عن طريق مركز الأجهزة العلمية ..

• تقوم لجنة دعم نادى العلوم حالياً وبناء على طلب الحكومة العامة لفسور الثقافة بتحديث نادى العلوم والطيران بأمر سوران مبارك لثقافة الطفل بباران سوتى والذي سيقدمه السيدة فريدة رئيس الجمهورية في أعياد الطفولة .. وسوف تولى الأكاديمية كميات كبيرة من الكتب والمجلات التي تصدرها الأكاديمية للنشر ..

• أهدت لجنة دعم نادى العلوم كميات من مطبوعات الأكاديمية إلى نادى العلوم بالجيزة وعرة للمدرسة الزراعية الثانوية بمنصور وكافة الفعاليات جامعة القاهرة .. ولكه مساهمة في نشر الثقافة العلمية ..

• أوصت لجنة دعم نادى العلوم بتكليف جميل على حمدي عضو اللجنة والذي وكب مسيرة حركة نادى العلوم منذ إنشائها وحتى الآن بأعداد كتاب عن تاريخ حركة نادى العلوم في مصر .. وقد قام بتقديم مشروع الكتاب الذي وافقت عليه للجنة تمهيداً لطبعه ..

مع العظماء

• «لأن وحده يظهر الرجل الكبير أما القصر فإن يوماً وأحد وكثف قفاح حبه ..» (سوق الحارس)

• «الحياة ليست شجرة سافرة في يدى إنها صحاح يلعب ضروباً أرقاً وهو في يدى الآن ولنا ثروة أن يضرب بكرة قبل أن نسمه لتلك الأيدي التي سوف تهرم من بعض ..»

• «أعلم فائدة للحياتى لو أن تقضيها في عمل غير أن شيء يعيش مدة أطول من الحياة ذكناً ..» (روايم جونس)

الموسوعة الطبية

آلم الظهر

آلم الظهر (التهاجر) أكثر الأوجاع شيوعاً ويمكن أن ينشأ من اضطرابات مختلفة واسعة النطاق بعضها خطير وبعضها ليس خطير .. ويكون الآلم عرضاً لالتهاب مصللي في العمود الفقري أو لقرحة هضمية أو لتضخم في البنكرياس أو لعرق النسا أو لأمراض الكلية أو لبعض الاضطرابات الخطيرة الأخرى .

ولكن في معظم الأحيان تنشأ آلم الظهر على وجه البساطة من استهداف الظهر لنسج من الأجهاد (أو التوتر أو الشد) من شأنه أن يتعرض فيه العظام أو الأربطة أو الأعصاب أو العضلات المرتبطة بالمصدر الفقري إلى الانضغاط مما نحو مرط في الإطباقي أو إلى الشد بحيث تزداد في تباعدها بعضها عن بعض .. والقيام بعمل ينطوي على بذل جهد فجائي مستخدم فيه عضلات قد سبق أن أصابها الإعياء .

أحد الأسباب الشائعة :

● النوم على خشبة مفرطة الرخاوة أو هابطة في وسطها .

● الوضع المستنجد : بسبب تجمع الصدود الفقري عن ملجأه الطبيعي .

● حمل الأثقال أو رفعها بأسلوب غير سليم .

● الجلوس الطويل لساعات عدة .. والشاذ كرسى صلب أو ذي ظهر مستقيم بدلاً من كرسي رخو .

● العمل في حالة العمل يحدث أحياناً أن تتحول مواضع الأعضاء العضوية في النساء وكذلك يحدث أحياناً أن يصطبب الحوض بآلم الظهر .

اللوئس المائي

من عجائب النبات

اللوئس المسائي

أهم ماوصل إليه العلم الحديث في دراسته لعجائب النباتات وغرائب الكائنات ما قرره من أن للنباتات حركة وبعض هذه الحركات يمكن فهمها ورصد مجاتها .

فإنبتات كل نبات يتحرك طولياً وعرضياً بالتمو وهو أمر طبيعي ومعروف قديراً ومعلوم سببه إلا أن ما لوحظ على بعض النبات هو تحركه بحركات مدعشة وعجيبة وغريبة غير حركات النمو أو الحركات المتماوجة أو الاهتزازية بفعل الظروف الطبيعية .

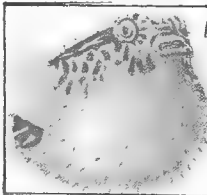
فمثلاً النبات القملي اللوئس والذي أتخذ الفراطة زهرته شعاراً لهم يوجد منه صنف يسمى بلوئس نيلامبيهم . واللوئس الأحمر زهرته دائماً فوق سطح الماء ويمرر التلقيح وتكوين الثمرة ذات البذور تتجنى الثمرة في حركة سجود على وجهها فوق الماء ولأن سطحها له تقويع بعد البذور في الثمرة فكل بذرة أحمداً تلتقي على سطح الثمرة فإن جميع البذور تلمسط في الماء ليقتتل نمو البذرة تحت الماء لهذه حركة فطناً زهرة اللوئس رأسها والتمتد لتخرج البذور من تقويعها كل بذرة من تقويعها المصد لها .. أن العلم لا يقرر أن هذه الحركة تستهدف نزول البذور تحت الماء ..

ويوجد من اللوئس صنف آخر اسمه العلمي .. لوئس نغيا .. أو البدين الأبيض وزهرته أيضاً على وجه الماء فإذا تم تلقيحها نجد أن ساق الزهرة بطروقة غامضة تلم بحركة حلزونية ويملك حول نفسه عدة مرات لفهم طولها وتنطس الزهرة تحت الماء إلى أن يتم تكوين البذور والنباتات تحت الماء وعند اكتمال نموها تخرج الزهرة فوق الماء لتعبد تاريخها السابق هذا النبات الغريب لا تثبت بذوره إلا تحت الماء كما تثبت بلور كل النباتات الأخرى تحت سطح الأرض .. وسبحان الله !!

من عجائب المحلوات

القادوح والأسماك الشائكة

سمك القادوح يكتبب أسمنه من ميكانيكية تقل أشواكه الزعفة الظهرية الأولى والثانية وعندما ترتفع الشوكة الظهرية الأولى تتقدم الشوكة الثانية الصغيرة إلى الأمام وتكفل الأولى في وضع غير صحيح فعندما تغالب السمكة القادوحية نفوس داخل رأس مرجاني وتظهر أشواكها فلا يمكن دفعها للخارج .. وتصبح آمنة بشكل تام ..



وتسمى الأسماك المتكففة (الشائكة) كذلك لأنها عندما يتهدها الخطر تبتلع الماء بسرعة وتتفخ جسمها على شكل بليون .. وتظهر الأشواك للخارج وإذا ما سمحت في الماء فإنها تأخذ هواء وتستطيع أن تنمو لتصبح طولها أقل من متر .

وهكذا عندما ما تتفخ السمكة تبدو كبيرة .. وإذا استمر أحد الضواري في مطاردتها فهي تعدد إلى الشكل الكروي والأشواك تحمي نفسها .

أوراق الأشجار.. على لوحات المصيص !!



طريقة سهلة ومبسطة ، للحصول على عمل تشكيلي يجمع بين الجمال والمعرفة العلمية والتأمل في التركيب التشريحي الخارجي لورقة الشجرة ووظائفها ونوع النبات الذي تنتمي إليه .

يمكن عمل لوحة من التحت الغائر أو البارز توضح التعرق في ورقة شجرة تعرفت عليها ، وتريد الاحتفاظ بتسجيل لها على لوحة تعلقها في غرفتك !

وحتى تحصل على أنقى التفاصيل وسطح أملس جيد ، استعمل أنقى أنواع المصيص المعروض في السوق ، وإن كان المصيص الذي يستعمل في معامل الأسنان والأغراض الطبية هو أفضلها .

جميل على حمدي

عضو
لجنة
دعم نوادي العلوم

أبدأ بوضع ورقة الشجرة التي اخترتها بعد تنظيفها جيدا على سطح أملس - لوح زجاج أو فورميكا - وأجعل السطح الذي تريد تسويله إلى أعلى .

وبواسطة فرشاة عريضة نصف بوصة كالتي تستعمل في الطلاء ، اطلبي « مسطح الورقة وكذلك باقية سطح لوح الزجاج أو الفورميكا بزيوت الطلاء (زيت بذر الكتان المفلّ) أو زيت طعام عادي لتكون طبقة عازلة تمنع التصاق المصيص بالسطح الذي ستصبه عليه .

وباستعمال الصلصال المعجون بالماء أو المعجون بالزيت (البلاستيك) اصنع حاجزا بارتفاع 2 سم مثلا حول ورقة الشجرة بالشكل الذي تترغبه .

اعمل عجينة لينة من المصيص والماء وقوام الصل أو اللين الرائب ، وذلك بأن تضع قدرا مناسباً من الماء في إناء المعجون ثم تصفب مسحوق المصيص إلى الماء (وليس العكس) وتقلب حتى تحصل على القوام المطلوب .. ويحصل هنا أن تستعمل إنساناً من الكاوتشوك أو أن تستعمل « قصعة » كالتي يستعملها عمال البناء ، لأن الكاوتشوك بشبهها أو القصعة الصاج يبرقها ويمكن أن تتخلص من بقايا المصيص المتصلبة دون أن تتصلب بها .

ويلاحظ عند الحاجة لعمل أكثر من عجة ، تنظيف الإناء من آثار العجينة السابقة قبل وضع الماء للعجينة التالية ، وعدم استعمال أية يافيا من عجة سابقة في العجة التالية حتى لا تفسدها .

وعندما تصل إلى القوام المطلوب أسرع بصب عجينة المصيص وهي طرية وقبل أن تسخن وتتصلب (تشك) فوق السطح المطلي بالزيت .

مع مراعاة أن تبدأ الصب من أحد أطراف المساحة الداخلية وتستمر في الصب في هذا الموضع لتسمح للعجينة الطرية بالانتشار على السطح كله دون أن تمتص أية فقاعات هوائية تشوه الشكل النهائي .

وبعد أن تتم تغطية الشكل كله بطبقة متجانسة من المصيص ، انتظر قليلا جداً فتجد أن المصيص بدأ يسخن وهو يتصلب .

اغرس طرفي قطعة من السلك في المصيص لتصبح « علاقة » لتعلق اللوحة النهائية منها ، وقد تضطر عمل علاقتين لترتيب خيطا بينهما ويكون التعليق من الخيط لضمان الحصول على الوضع المتزن للوحة دون أن تميل إلى اليمين أو اليسار .

بعد أن يتصلب المصيص (يشك) ارفع حاجز

الصلصال الخارجي ، ثم انزع اللوحة المتصلبة بأعتراس وازركها حتى تجف وتتصلب تماما على ورقة جرنال مستعمل .

ويظف اللوحة بعد جفافها وأزل أية زيادات على الجوانب .. فتشاهد رسما غائرا لجميع التفاصيل التي كانت بارزة في ورقة الشجرة ، أي أنك حصلت على تسجيل سهل للأصل .

إذا أريد الحصول على تسجيل بارز كالأصل (موجب) كرر ما سبق أن عملته مع الأصل : أي ادهن النسخة السالبة بالزيت واعمل جداراً مناسباً حولها وصب مصيصاً عليها وشببت علاقة أو علاقتين .. وارفع الجدار ثم اللوحة فتجدها نسخة موحية كالأصل .. ويمكن أن تعرضها بلون المصيص الطبيعي أو تظليها بمنقوع الشاي لتكتسب لون العاج أو تظليها كلها أو جزءا منها بألوان الزيت بعد أن تسد مسامها بمصهور الشمع الذائب في التريبتونا .. وهنا يجب الاعتراض وإجراء عملية الصهر والمزج بالتريبتونا في حمام مائي ، لأن المزيج من المواد السهلة الاشتعال !

التمتع .. العذراء .. !! حديقة داخل الغابات الاستوائية .. في أفريقيا !!

يقع نهر (نونكى) فى جيب بأواسط أفريقيا . وكلمة (نونكى) معناها باللغالبانية الساحر .. وتتبع مياهه من الغابات الاستوائية التى تعيش فيها الحيوانات البرية والتى مازالت أكثر ازدهاراً من بقية مناطق القارة الأفريقية حيث يعيش بها الفهود والقطط الذهبية والغوريلا والشمبانزى والقرود والأفيال التى لم تر إنساناً من قبل . وتعتبر هذه المحمية عزراء لم تصلها أيدى التخريب والتجريف لاشجارها . لهذا أرسلت جمعية الحفاظ على الحياة البرية مع المنظمات المتعاونة معها فريقاً عام ١٩٩٣ لدراسة وتسجيل أوجه الحياة فى هذه البرية التى تعتبر آخر المحميات الطبيعية فى العالم التى لم يمتد إليها التخريب البنى كما حدث فى غابات آسيا وأواسط الأمريكتين . وكان هدف هذه البعثة الاستكشافية رغم المخاطر المحفوفة .. دراسة وتسجيل وتصوير الحياة هناك .



● مع مطلع الشمس نضجو العبة على نغاريدها ببعاء التراكو الارقي

أراضى الأحراش .. لا ترى ضوء الشمس !!

● الغابة الطراء

توجهت البعثة الاستكشافية إلى هذه الأراضى الاستوائية لبعث أفرادها في هذه الغابات التي يظلمها الضباب . وفلتت نعل لأكثر من عام لتقيم تجاربها العلمية في هذه الشريحة الأفريقية بشمال جمهورية الكونغو . وبنت هذه الغابات لهم كائناً عالم آخر مساحته ١٥٠٠ ميل مربع . وهذه المحمية الطبيعية يطلق عليها غابات (نوبالا نودكي) لشارة لنهر (نودكي) الشهير هناك . ومعظم حدودها ليست محددة المعالم . وتعيش على أطرافها قبائل البيجسي (الأفزام) . ولم تر أرضها ضوء الشمس لكثافة الأشجار بها لآلاف السنين حيث تلغ في حوض الكونغو

توجه الكاتب (ميجان شانونيك) والمصور (مايكل نيكولاس) ومعهما فريق من الجمعية الجغرافية القومية الأمريكية للكونغو .. حيث استخدموا السيارات والقفار وساروا على أقدامهم وسط الأحراش الاستوائية ليصلوا إلى منطقة الغابات في ذلك المكان المنعزل تماماً عن العالم الخارجي عبر نهر (سفا) أحد روافد نهر الكونغو . وساروا على حدود جمهورية أفريقيا الوسطى إلى أن وصلوا قرية (بوماسا) الحدودية . وعبروا شرقاً أراضي نهر (نودكي) مستخدمين قوارب صغيرة متهوكة من جذوع الأشجار . ثم خضوا على أقدامهم مناطق المستنقعات والأحراش المائية التي تعيش فيها ذئاب (نسي نسي) والتماسيح القزمية حتى وصلوا فيما وراء مناطق صيد قبيلة البيجسي . وكان الجو مازال حاراً رغم أن هذه الفترة كانت في أواخر فصل الجفاف هناك . وهطلت أمطار غزيرة كانت تغرق نهر (سفا



● النحل الحلو فوق جسم المصور نيكولاس .. لكنه لا يلدغ



مستنقعات القارة .. موطن الديناصورات

ترجمة وإعداد:

د. أحمد
محمود
مسنوف



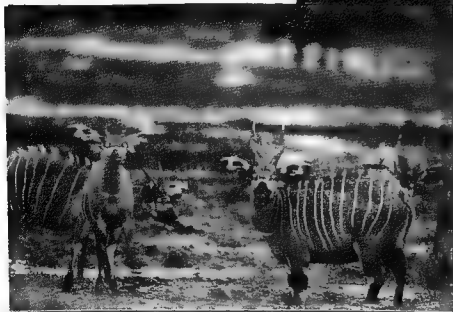
وأوتجى (وهما أكبر روافد نهر (نودكي) .. وهذه الأساطير ترى ثلاثة ملايين فدان من بينها مليون فدان في هذه الغابات .

كلت مهمة البعثة في أواخر شهر ديسمبر ١٩٩٢

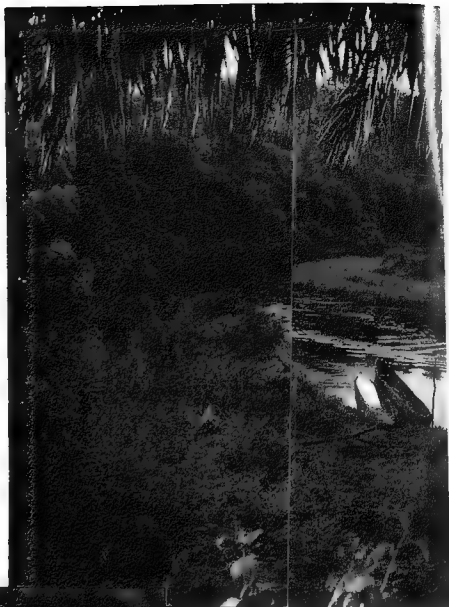


● مراقبة الأنهار

أحد الفهود
يهاجم
معسكر البعثة ..
ويمزق
الخيام !!



● تياتك البنجو تتجول ليلًا بحثًا عن طعامها



في الأزمة السحيقة !!

دراسة جزء من الغابة الاستوائية والحياة فيها ... وهذا الجزء يقع حدودها الجنوبية ويمر به نهر (أوبانجي) وبه مستنقعات (ليكولا) التي تنمو بها الأبراش قرب قرية (بوماسا) التي أقام فيها الفريق معسكره .
بلغ العالم (رومر) زملاؤه بأن هذه المستنقعات كانت في الأزمان السحيقة موئلا لديناصورات هوض الكوتغو الأسطورية والتي يطلق عليها ديناصورات (موكيلاهميا) وحاول عالم الطبيعة الأمريكي (ج. مايكل فاي) التعرف على منطقة طعام الأنهار بها وأماكن ترحالها أثناء فصل الجفاف ... وحين أن منطقة المستنقعات التي تنمو بها أشجار نخيل (رافيا) الهلوة ذات الأوراق المستشاعة للأكل .. وقد تكون ملجأ الأنهار المهاجرة . لهذا توجهت البعثة لمدة ثلاثة أسابيع لدراسة هذه المنطقة . لكن المحصور التيليزوني (هارفي) عانى من حمى غلصنة



● لأول مرة تصور العوريلي في الماء لاتها تتحاشى القوس فيه

**منافسة حامية
على ثمار البرتقال
بين القردود
وطنائير
أبو قرن ، !!**



● صيد الفهد من أجل جلده المنطق

كيف يمارس الشبانزي الأعمال اليدوية ؟!

الغابات الاستوائية . واستطاع جعل منطقة غابات (نوابليه نونكي) محمية طبيعية . وسمحا للصياد والسياحة ورحلات السفاري في المناطق الخلوية مع وضع ضوابطها فيها . ولقامت جمهورية أفريقيا الوسطى بتقليد الكونغو فأقامت محميتين هناك . وتكرم الكمبريون بدراسة لاتشاء محمية لديها حاليا

(البقية ص ٤٧)

عليه . وحاول ميك ومارسيلين اقتناع حكومتها بالحفاظ على هذه البيئة البرية لما لها من قيمة علمية لا سيما وأن مياهها نقية . لكن هناك هجوما شرسا لتطهير الأشجار في غابات الكامبيرون وجمهورية أفريقيا الوسطى . ففقدت غرب أفريقيا ثلاثة أرباع مساحة الغابات وهذا ما جعل (ميك ومارسيلين) يتقدمان لحكومتها بمشروع متكامل للحفاظ على بيئة

وظهرت عليه أعراض الملاريا التي قد تنقل الشخص في غضون ساعات . ولكن تمكنوا من علاجه وكان بقية أفراد الفريق يقاتلون من لدغات التمل والنحل ونبات التونا .. وأحمرت سواعدهم وظهرت البقع الحمراء فوق جلودهم

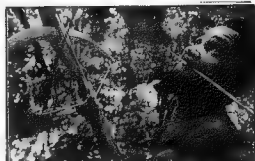
كانت الغابة من حولهم مظلمة بكثافة أثناء النهار وتتردد فيها تغاريذ الطيور الاستوائية باستمرار بينما تنبعث من أوراق الأشجار الملقاة على الأرض أضواء فوسفورية لأن الطن قد نما عليها . وكان المكان يبعج بالفرشات الملونة وحشرات افراس الذي التي يصل طولها ست بوصات . ولم يكن يهدد البيئة أي خطر سوى مداومة القهود فلقد هاجم همد مصكر هم لبلبا ومزق الخيام بهدف

غاية الأفيال

تعتبر الغابات الاستوائية ميجا لحشود ضخمة من الأحياء . لكنها بدأت تنهار ولأسيا في الأمريكتين . لكن أفريقيا ما زالت غاباتها متماسكة أكثر من أي قارة أخرى .. والكبر غاية هي التي تقع في زانير والكونغو لأن مساحتها ٧٧ ألف ميل مربع . وساعد على الحفاظ على بيئتها عدم وجود كثافة سكانية عالية . ولذلك فإن هذه المناطق غاية تماما من أي تلوث بولي قد يؤثر على التوازن الحيوي بها . وعندما اجتاحت موجة الغضب عاج الأفيال الأفريقية .. قام ميك فاي ومارسلين عالما الأحياء الكونغوليين بأشغال وزارة الري والغابات بالكونغو للبحث عن منطقة الأفيال ذات الأمان المستترة لحمايتها من الصيد في الغابات الكونغولية . لهذا كان من أهم مهام هذه البعثة الاستكشافية التي التحق بها هذان العالمان الكونغولييان ارتياد غاية الأفيال .. وعظما وصلوا وجنوا أنها ليست متخمة بها فسط لكنها تخلص بالفوريسلا والشبانزي والقردة التي تعيش في المنطق المتخلفة هناك . وهذه حيوانات سريعة الجري وتتسلق الأشجار في كل مكان بهذه الغابة . كما شاهدوا سبعة أنواع من القردة والبطير الوحشي وحيوانات تصعد زنها في جوف الليل . وكان (جابريل) من قبيلة البهجي يماون هذا الفريق بإطلاق أصوات معينة لجذب انتباه هذه الحيوانات البرية . وتعتبر غابات (نوابليه نونكي) من أكثر المناطق الاستوائية خصوبة ويمنو بها نباتات (الفونا) كما أنها أيضا أكثرها ازدهاما بالحيوانات الشبية .

مذابح الأشجار

لاحظت البعثة أن حكومة الكونغو قد حولت شمال البلاد إلى مصانع لتقطيع الأشجار بمعاونة الفرنسيين ولأسيا أشجار خشب (الماهوجني) لأفيال الأوربيين



● أحد الصيادين يحاول قتل فرد لآكل لحمة

الغزو المريخي ومدينة الإشعاع



بللت شفتي بلساني .. وركزت تكفيري .. ثم قلت :

« كل ما دركته غير واضح .. إن الاتصالات بين مراكزك العصبية سريعة جدا .. هل أنت مقدم على .. تمير خلايا مخي ؟! تريث المريخي قليلا .. ثم قال : - متى حاولت الفش لأول مرة يا تامر ؟ » أطرقت برأسي وقلت :

« عندما كنت في العاشرة من عمري .. وتكررت ما حدث .. فقد أخفطنا شاشات المراقبة الى الاساسيات الأولية .. والمقصودات الزجاجية الصغيرة .. والأضواء الملونة .. الوماضة .. المخصصة لاختيار ردود أفعال الطلبة والطالبات .. ولم يكن هذا الامتحان الشفهي .. سينا جدا .. ثم جاء دور الامتحان التحريري ..

اجبت بسهولة على المعادلات التفاضلية .. والهندسة التكميلية .. ولكن عندما رايت الصفحة الأخيرة .. صرخت على الفور .. فقد كنت ضعيفا دائما .. في الفيزياء النووية .. وكانت بعض الاستنتاجات في نظرية القوى الموحدة .. والكواركات .. والأوتار الكونية .. معقدة بشكل لا يطاق .. لم يكن هذا عدلا .. شغفت .. ثم بدأت خفية .. في تركيز ذهني .. والتوغل داخل عقول الآخرين .. أصابني الخوف .. والباس .. والخجل .. وأنا

استخدمت قدراتي الخارقة .. أحسست فكائني لص يبرق المعلومات من

أذهان الآخرين ..

وأخيرا .. وجدت غلا سريعا .. وهامسا تمكن من انتهاء الإجابة كاملة .. في نصف الوقت المقرر ..

وكان هذا العقل اللائق .. يدرى بوجودي !

بقلم رؤوف وسنى

ازدردت لعابي واجبت :
- تامر .. اثنتا عشرة سنة .. عبقرية متقدمة ..

همس لنفسه ..
- عبقرية متقدمة ..
أخسمت بالفجل من مواجهة عينيه الجاحقتين .. فحدقت في الاسواط الفضية التي تزين رداءه الاسود الطويل .. في شاشة المراقبة الموضوعية بجوار الباب الاسود الضخم .. وراء مكتبة البياضوي ..

قلت في انكسار :
- أعترف أنني قمت بالفش .. ولم أكن قد جاوزت عملي الرابع .. عندما عرفت أنني أمتلك قدرات فائقة ..

كان القضاء الامامي بشاشة المراقبة يهتز بضعف ..
[القاعدة الذهبية .. التي يجب أن يعرفها .. كل سكان الأرض .. أن الخطيئة المخيئة ..

يكشفها المريخي !]
قال المسئول بلطف :
- هل تستطيع بقدارك الفارقة .. ان تكتشف ما في داخلي ؟

رددت بسرعة ..
- كلا يا سيدي .. ان هذا لا يلبس .. هذه خطيئة ..

قال باصرار :
- انها زعيتي

أخسخت الحروب النووية تحولات وتغيرات هامة على الانسان .. يمكن تعرفها بالتفغل العميق داخل العقل .. فقد أكتسبت البعض قدرات فائقة أطلق عليها .. « سيطرة الذهن على المادة » .. وترجع اساسا إلى تزايد الاشعاعات .. الكهرومغناطيسية في الهواء الجوي ..

وتمثلت في التناثر .. أي انتقال الافكار من شخص لآخر .. بدون استخدام وسائل الاتصال الحسية .. والاستبصار .. وهو القدرة على رؤية اشياء بعيدة .. بدون استخدام الحواس .. وتحريك الاشياء بالطاقة النفسية .. وقد أطلق على كل هذه القدرات الفارقة الباراسيكولوجي .. أو ما وراء علم النفس .. وقد انتشر سكان المريخ الفوضوي والدمار .. اللذين صاحبا الحرب النووية واحتلوا كوكب الارض ..

وفقت لادقناق طويلة .. اجاهد لانتقاط انفاسي .. أمام مسئول النظام الدراسي .. الذي نظر من وراء مكتبه وابتسم ..

بدا صغيرا بالنسبة لجنس المريخيون .. فقد كان طوله ثلاثة أمتار .. ولولا الخياشيم الحمراء .. والأصابع الرفيعة المرتبطة ببعضها باغشية .. لكان منظره بشريا تقريبا ..

سألني بصوت أجش .. كتيب ..

.. اسمك وعمرك ..

- انك غبي ! اكتب الاجابة التى سأعطيك ايهاا ..
 كتبت بسرعة .. اذا كان جهاز المراقبة الاالى .. قد بدأ فى جمع اوراق الاجابة .. بعد ذلك .. نظرت .. ورايتها ..
 كانت فى مثل عمري .. ذات شعر كستامى فاتح .. وعينين عسلتين واسعتين .. وفى خدها غمازة ..
 اتصلت بى تخاطريا ببدائل الافكار .. وقلت لها ..
 - شكرا !
 اجابتنى تخاطريا ايضا .. وعلى وجهها ابتسامة ساخرة ..
 - فقط شهرت بالاسى عليك .. ان اسمى (رشا)
 اذكر اننى حدثت فيها .. واخذت ارقابها باعجاب حتى اخلفت عن عيني



افقت من تأملاتي .. على صوت مسئول النظام الدراسى .. وهو يسألنى ..
 - هل رايته بعد ذلك ؟
 قلت بصدى ..
 - طوال المرحلة الثانوية
 تسأل بصوته الايجش ..
 - وكنت تفتش باستمرار ؟
 اجبت بتخاذل .. وخجل ..
 - اجل يا سيدى ..
 كنت ملحقا بخصص التحكم الاالى لاجهزة الليزر .. التى تعمل بالسوائل .. بإذابة مادة النيوبيوم كأكسيد كلوريد للاجسام ..
 اما (رشا) .. فكانت اخصاصية فى الفيزياء النووية .. خاصة فيزياء الجسيمات دون الذرية ..
 وفى كل مرة كنت ابدا فى التشر .. وسط اى امتحان .. كنت اصرخ تخاطريا داخل عقلها ..
 وكانت دائما تساعدنى ..
 تمر اشعة الليزر داخل الالياف البصرية على شكل نبضات الهولوجرافيا من التصوير المعجم الذى يظهر الابداء الثلاثة للاجسام ..
 ثم تستطرد قائلة بسخرية .. داخل عقلى ..
 - هذه امور سهلة .. ايها المخ العاجز !
 ولتلت على اجهزة المراقبة .. وقالت هنا توجد .. عبقرية متقدمة .. ويوما ما سوف يصبح خبيرا فى اجهزة الليزر ويخدم كثيرا المريخيين !

عندما كنت اقف مع (رشا) .. فى ركن الملعب الرياضى الكبير .. سألته ..
 - منذ متى والمريخيون موجودون فوق كوكب الارض ؟
 فكرت قليلا .. ثم قالت :
 - منذ مائة وخمسين عاما .. بعد الحرب النووية مباشرة ..
 تربيت لعدة ثوانى واردفنت قائلة ..
 - .. هل تعرف يا (تامر) ؟
 تساءلت فى دهشة ..

- اعرف ماذا ؟
 - ابستم وقالت ..
 - اننا سوف نتزوج عندما نكبر ؟
 اتقد وجهى وقلت :
 - هذا هو اختيار كمبيوتر علم الوراثة !
 قمت ببحث دقيق داخل عقلها .. ولم أجد سوى سخرية لاذعة .. فى الاعمال ..
 قالت (رشا) مؤكدة :
 - انهم لا يعرفون ان حاصل زكائى .. يزيد على المئتين .. اننى اجد نواتج تصنيفات الفلايا البشرية .. بوساطة الهندسة الوراثية ..
 تساءلت فى دهشة ..
 - الهندسة الوراثية ؟
 ردت بسرعة ..
 - يقصد بها .. ايجاد درجة من السيطرة على الفعاليات الخلوية عن طريق ادخال تعديلات وراثية جديدة الى خلايا خاصة .. لغرض تصحيح خلل وظيفى بها .. أو لاكمالها مقدرة وظيفية جديدة .. لم تكن تمتلكها من قبل ..
 تربيت برهة ثم استطردت بفخر ..
 - امس طلبنى مدير المدرسة .. ليسانلى عن انجازاتى فى مجال الولاية من الاشعاعات فوق البنفسجية التى تصدر عن الشمس ..
 وتخرق ثقب الاوزون .. وقد اعطينه رايى ..
 كانت عيناها معتمتين وباردين .. وهى تردف قائلة ..

- .. هل تريد ان تجرب شيئا يا (تامر) ؟
 قلت متنبها ..
 - ما هو ؟
 اشارت باصبعها الى بعيد .. وقالت :
 - انظر الى الكوة التى فى نهاية المساحة .. حدثت فى الجدار الابيض الذى يرتفع هناك ..
 وكانت (رشا) تبسم فى استغاب ثم قالت :
 - .. ركز هناك جيدا .. وفكر فى وجود هناك ..
 شعرت بدهاء مفاجىء .. فقلت لها :
 - انا راسى يولمنى ..
 وفجأة سطع ضوء أزرق .. واحسست بأننى

اترنح .. ثم لم لجد (رشا) بجوارى !
 كانت واقفة فى الطرف الآخر من المساحة .. وبدأت تركض فى اتجاهى .. وهى تتضحك بفرح وسعادة قائلة :
 - (تامر) .. لقد نجحت فى المحاولة الاولى تماما !
 اجبتها فى ارقاق :
 - نجحت فى ماذا ؟
 وكان أدم معننى .. بخطا بالخوف المتزايد ..
 قالت بسرعة :
 - تحريك الاشياء بالطاقة النفسية .. بمجرد تركيز الذهن عليها !
 احسنت بخجل شديد داخلى .. ثم انهمرت الدموع من عيني .. إذ لم تكن لى مثل هذه القدرات النفسية .. الخارقة ..
 التكلت (رشا) فكرتى وقالت :
 - هذه موهبة ليست لكل الناس !

- = -
 طوال اليوم .. كنت أجول وأنا فى حالة من الدوار المرنى ..
 وفى تلك الليلة ظلت مستيقظا .. ومحدقا فى الجدران السوداء لحجرة نومى .. ومتفكرا ..
 اسفلتى .. ومناقشتى الشفوية مع (رشا) ..
 وعندما استسلمت للنوم أخيرا .. حلمت بمسئول النظام الدراسى .. المريشى .. وهو يحضر فى هيئة .. ويرمينا بنظرات الاتهام ..
 وبينما نحن نستسطف .. ونهيك .. قلنا خلال الباب الاسود الكبير .. إلى جرة الاشعاع !

 فى هذا الأسبوع تخرجنا من المرحلة الثانوية .. وعلنا مدير المدرسة فترة راحة لمدة عشر ساعات .. وجاعتنى فكرة (رشا) .. فى ذهني كاشتهاب المتند :
 - هيا بنا نزر .. مدينة الاشعاع !
 هذا جنون !
 وأردت ان أشغل نفسى بوحدات الاصلاح فى جناح التحكم الاالى .. ولكننى وجدت نفسى افكر فى الامر .. ثم أوافق فى النهاية ..
 لم ندخل الى هناك قط .. من قبل ..
 كنا نذب فرحين على طول الطريق القصى .. والسماة رمانية صافية .. و (رشا) فى قمة الالاءة والهمة ..
 وكان يسير بجوارنا جهاز المراقبة الذهبى ..
 وبلول لنا بصوته الاالى .. المعير :
 - هنا لنا المغال النووى المحلى .. وهناك مدينة الاشعاع ..
 لمعت المدينة المدمرة على البعد .. وأظلت المباني البيضاء الريفية .. والأبراج الفولاذية والخرسانية القريبة .. ومحطة توليد الكهرباء التى تصدر ظليها متواصلا ..
 وفى أعلى .. كانت السفن الحربية الفضائية .. المريخية .. تلعب عبر السماء ..
 وتحدث جهاز المراقبة بثيرة روتينية :
 - كل شىء على ما يرام .. الانسان يعمل ليكفر عن خطية الحرب .. والمريخيون يوجهونه

كنت أنتظرها في ساحة الملعب الرياضي ..
ولكنها كانت مشغولة في المختبر النووي ..
كما لم أستطع الاتصال بها تخاطريا ..
وذات يوم .. حدث شيء غريب .. في أثناء
محاضرة الألياف البصرية ..
فقد التاجر في عظمى ضوء أبيض ساطع ..
فصرخت ..
وكذلك صرخ كل الطلبة والطلبات ..
وأصيب الجميع بصداع مؤلم !!
وقامت أجهزة المراقبة بمحنا أجهزة في ذلك
اليوم ..
وعرفنا بعد ذلك أن الخبر القشري في المدرسة
كلها ..
وحقق الروبوت (أ. ن - ١٥) الأخصائي
النفسي في هذا الحدث الغريب ..
وأجريت اختبارات .. واستقصاءات .. لكن لم
يتم التوصل إلى شيء !
جاءت (رشا) إلى ساحة الملعب الرياضي في
اليوم التالي .. وكان وجهها مرعقا ..
سألناها في لهفة :

- هل سوف نتساعقن في امتحانات القبول
الثالث ؟
ردت بسرعة :
- هذا لا يهم الآن يا (تامر) .. انس ذلك ..
قلت لها في توسل :
- أرجوك يا (رشا) :
فأعطتني بحد :
- صه ! وانظر إلى داخل على !
انصتت بها تخاطريا ..
ولم أستطع قبول أفكارها أبدا .. فقد كانت
رهبة تامة .. فتركناها .. وركضت إلى
حجرتي ..

وفي هذه الليلة .. لم أستطع النوم .. بل ظلمت
أحاول الاتصال بها .. بتبادل الأفكار .. ولكنها
وضعت حاجزا عاليا بيني .. وبينها ..

وأخيرا تم الاتصال ..
فألت بحد بالفة :
- ماذا تريد ؟
أجبت متعبا :
- إن هذه جريمة يا (رشا) .. خطيئة !
تضاف إلى خطايا الإنسان !
ردت بلمعة ابتعالي :
- اخذ للنوم .. إنك لا تصلح لشيء ..
قلت مجادلا :
- كنت ترتدين إلى الماضي !! وتقاومين من
يرغبون في أن نعيش بسلام !
أكتلت لي قائلا :
- إن المريخيين مستمعرون لكوكب
الأرض .. ويجب التخلص منهم !
قلت هامسا :
- سوف أخبر أجهزة الرقابة ..



- إن أسرع .. فلو قلت يمر ..
وحشي الآن .. فإنتي مازلت اكره التفكير في
تلك الأمسية ..
الطريق الضيق المتعرج .. والضباب الأزرق
الرهيب الذي ينع من حولنا .. كآلاف العيون
الصغيرة .. ويقتلي أثر (رشا) .. وهي تركض
كلاريت البصري ، وترصف داخل المبانيس
الضيقة .. المهمة .. وكنت الكرات الفولانية ..
الصندنة .. المنتشرة في كل مكان .. حتى توقفتنا
في النهاية أمام نقاش ميني من الطوب
الابيض ..

قالت (رشا) وهي تنظر أمامها :
- هذا هو المكان ..! سوف أدخل .. على أن
تتصل بي تخاطريا .. أسرع !
ردت في عناد :
- إن أفعل .. إنك تعرفين ما نقوله قوانين
المريخيين .. سوف نضيق إلى الأبد !
لم ترد على .. بل أسرع بالمدخل في ممر
مقبب متناه ..

أخذت أبكي .. لأنني شعرت بوحشي ..
وعندما خرجت (رشا) بعد ساعة كاملة ..
كان وجهها شاحبا .. وجامدا ..!
حاولت أن اتصل بعقلها ..
ولكنني وجدت فراغا غريبا .. في داخله ..
فألت بصوت ملغم بالأسى :
- كانت هذه .. المكتبة العامة ! المعرفة ..
والثقافة .. والحضارة ..

ثم توقفت عن الكلام وعيناها تدمعان ..
وكان عظمها باردا .. وحزينا ..
أقتربت منها وقلت هامسا :
- ماذا وجدت ؟
فألت بصوت مرير .. وكئيب :
- ما عن عليه الإنسان .. قبل الفزو
العريخي !

==
لم أر (رشا) لمدة اسبوع كامل .. بعد زيارتنا
لمدينة الإشعاع ..

ليضع قدمه على الطريق الصحيح ..
صرخت .. ووضعت يدي فوق وجهي ..
كانت الأبراج الفولانية .. والخرسانية
محطمة .. والصخور السوداء .. الضام ..
منهجرة .. والأرض متشققة ! والضباب
الازرق السامح .. من الإشعاعات ..
كان عداد جيجر الذي ينبىء عن وجود
الإشعاع الذري .. مثبتا في صدر جهاز
المراقبة ..

صدر عنه صوت رتيب .. آلي ..
- ممنوع الاقتراب أكثر من ذلك .. هذه هي
النقطة الخطرة .. انظروا إلى جوهر الشر ..
والخطية .. حتى بعد مائة عام سوف يظل الموت
مخيفا .. هذا هو رمز الإنسان القديم .. انظروا ..
وتذكروا .. وخذوا موعظة !
كرهت هذا .. وأخالت انظر إلى (رشا) ..
وهي ترتعد .. وعيناها تبرقان ..
ولهاجة .. أمسكت بلوح معدني صغير ..
أخرجته من بين طيات ملابسها .. ووضعت أمام
مقدمة جهاز المراقبة ..
سمعت صوتا ميمرا .. متقطعا .. وتوقف
الجهاز عن العمل ..

همست :
- ماذا فعلت ؟
أجابني بابتسامة :
- أضعلت قدرته .. بلوح من مادة الليثيوم ..
سوف يظل علسي هذه الحسالة .. مدة ثلاث
ساعات .. حتى تنتهي زيارتنا .. وإن يحفظ في
ذاكرته الالكترونية بأي شيء .. والأآن يمكننا
الذهاب إلى مدينة الإشعاع !
احسبت بجفاف حلقى .. فقلت لها في رهبة :
- (رشا) .. لا يجوز أن تغطي ذلك ..
أعطتني رداء من البلاستيك .. وقالت لي :
- ارتد هذا ..
قلت في دهشة :
- ماذا ؟
ردت بسرعة :

- لكي يحمينا من الإشعاع .. لقد صنعت في
المختبر .. ظلمت أحلم بذلك طوال ثلاث سنوات ..
فأنا أريد أن أعرف .. ما الذي تحتويه هذه المدينة
القديمة .. من أسرار !
لأنك إن ذلك .. كان حلما رهيبا ..
ولكنني أرى الآن (رشا) تضع السرداء
البلاستيكي فوق ملابسها ..
ثم قالت بلهفة :
- أسرع ..
همست بتردد :

- انتي .. إن أفعل ذلك !
قالت وهي ترتسم في تحد :
- إننا سوف نمثل امتحان القبول الثالث في
الاسبوع القادم .. هل تريد مني أن أقوم حاجزا
للعقل ..! تعلم أنتي أستطيع ذلك ..
رددت متوسلا :
- أرجوك !
قالت بسرعة :

(البقية ص ٤٦)

الخيال العلمي .. ادب القرن العشرين

خلال الدور الذي قامت به المجالات المتخصصة التي بدأت تشهد رواجاً منقطع النظير .

ظاهرة القرن العشرين

من الطبيعي أن يتناول المؤلف في هذا الكتاب الحديث عن مرحلة ازدهار أدب الخيال العلمي في اليوم بحصر أسماء الأبناء الذين ينتمون لنوع أدب الخيال العلمي في مراحله المتعددة لاستهلاك عبثات الصفحات . وهذا يعني أن هذا الأدب قد أصبح ظاهرة القرن العشرين فعلاً .

وقد شهدت المرحلة الأخيرة من تطور إبداع الخيال العلمي لنضج كتابها ، فحاول الأبناء أن يقتضوا بخيالهم أفاقاً أبعد .

ولعل ما يؤكد ما ينهض إليه المؤلف في هذا المقام ما يورده عن ملاحق أدب الخيال العلمي في تلك المرحلة المزدخرة والتي يبرزها في النقاط التالية :

● إزاحة الجنس البشري بواسطة جنس مختلف قد يكون هذا الجنس من الفترة مثلاً قبل بيبيريول أو «الحشرات الصلابة» ، أو يلازم من قوم مجهولين يستقون الفضاء البعيد ، لا تعرف ما هي هويتهم ينجبنون في مركبات تكثر تطورها ، ويمتلكون أسلحة أشد فتكاً من التي يمتلكها الإنسان .

● لزر الكواكب بعد استعمارها ومحاولة بحث الحياة فيها ونقل الصراع البشري إليها أو تحويلها إلى يونيويا طامحا لتدميرها الإنسان .

● الحرب الانشائية بين المسكرين الشرقي والغربي واستخدام الفضاء مساحاً لهذه الحرب وتحديد فرصاتها .

● المشكلات النفسية التي يمكن أن تحدث للبشر الذين يقومون برحلات طويلة إلى الفضاء قد تستغرق سنوات طويلة ، وربما قروناً ، مثلاً حدث لأبطال رواية «كوكب الفردوس» لبييريول وأثر هذه الرحلات على شخصيات ركاب سفن الفضاء المصنوعة من معادن صماء تخلو من الحياة والألوان الحيوانية التي اعتاد الإنسان على الأرض .

● القرب الإنسان من فهم لغز الكون الأكبر الذي يتصل في علاقته بالخلق وفهم نظرية الخلق ، ومحدد تكون البادية .

● الانقراض بالطبيعة الإلهية (لعل الكاتب يقصد القرب كاتب الخيال العلمي من الإيمان بالله الواحد ، أو نظريته تلك الفكرة للزراء والمعنيين به اللون من الإبداع) .

● شخصيات المؤلف من تلك أن عبق الخيال العلمي في سنوات التأسيس أن يقدم تصوراً فكرياً وتربوياً يحطم بلا حدة اعتدائات في الحياة وأسلوبها في التفكير فيهاها الخيال العلمي لأن يصيحب «أدب الأدب» بعد أن ظل ألباً هامشياً وتجردها في سنواته الأولى من القرن ١٩ .

بل الطريف ما يراه أبناء الخيال العلمي من أن فلتانة ألفد سيكونون بالضرورة علماء . ومن ثم يخص المؤلف في القول بأن لكل أدب النوع يؤكدون على ضرورة الحياة وفق أسس العدالة وفق آئين الجمال والتعب والتعاطف مع الإنسان . لذا فإن أدب الخيال العلمي صنوع للانسان من أجله وأرفاقه .

الخيال العلمي

أدب القرن العشرين

مترجم

البلادي

عرض وتلخيص

السيد المغربي

لغى الفصل الثالث (سنوات النشاط المحدود) يتحدث المؤلف عن أدب الخيال العلمي في المرحلة الانتقالية التي أخذت من ممرات القرن ١٩ من روعه للانتماء في حضارة القرن العشرين . إذا استطاع الخيال العلمي أن يذهب من الرواية إلى أشكال أخرى من فنون التعبير مثل القصة القصيرة والمرحبة والقصة الشعرية ، كما تنقل إلى فن شخصي آخر وهو الرسوم المتحركة .

وفي هذا الصدد يشير المؤلف إلى الكاتب الشهير النوس همنسلي كأحد أبرز أدباء الخيال العلمي في تلك السنوات من خلال روايته «عالم جديد شجاع» A BRAVENEW WORLD ، التي نشرها عام ١٩٣٢ وفيها قدم تصوراً لعالم المستقبل الذي انتصرت فيه الآلة والتقنيات والعلوم من ناحية والتنظيم السياسي من ناحية أخرى .

ثم استعرض المؤلف عدداً آخر من كتاب الخيال العلمي في تلك الفترة من خلال فصولهم التي راح يتناولها بالتفصيل والتقييم للثقافة أمثال كل من «الورد» مسيوته صاحب رواية (لوس فرح في الفضاء) والكاتب الأمريكي المرابيس صاحب مسرحية «آلة» المسماة عام ١٩٢٢ . ثم جون كاميل الذي يعتبره المؤلف أشهر أدباء الخيال العلمي في نهاية الثلاثينيات

والمهم أن الكاتب ينتهي من تحليله لتلك الأعمال الإبداعية إلى أنه «لم تتبع الروايات المنشورة في تلك السنوات دوراً في تطوير أدب الخيال العلمي إلا من

كتاب «الخيال العلمي .. ادب القرن العشرين» للنايب والمترجم محمود قاسم .. يعد الأول من نوعه في المكتبة العربية .. فهو يدرس نشأة هذا النوع من الكتابة الإبداعية والمدارس المختلفة التي ارتبطت به .. وبرز أدبانه .

بلغ الكتاب في ٢٨٠ صفحة من القطع الكبير ويحتوي على تسعة فصول بالإضافة إلى مقدمة وتوضيح منهج المؤلف في دراسة هذا الأدب ..

في الفصل الأول بداية التعريف عن تاريخ أدب الخيال العلمي .. ويستعرض الكاتب النظرة السائدة التي كانت معروفة عن أدب الخيال العلمي «Science Fiction» في السنوات الأولى لظهوره ليعتبر مقولة «زولان لاكروب» : كان الخيال العلمي منذ نشأته مصحوباً داخل «جيوته» من التجاهل والاحتقار ، الأمر الذي يوحى بأنه أسلوب فكر يهدف إلى تغيير المبادئ والتقاليد بشكل راديكالي . وهو بالنسبة للموهوب مجرد دونه تابع والبدول للفكرة الشعبية الحديثة .. ومن ثم فهو أدب هامشي !!

ويرى المؤلف أن من الأسباب التي تكمن وراء عدم الاهتمام بالخيال العلمي أن كثر الذين كانوا ينظرون إلى هذا الأدب على أنه قصص ذات طابع سبيلي ساخن وأن شخصياته مرسومة وغير مدروسة .

ويوضح أن هناك نقاط خلاف حول دور هذا الأدب من ناحية التثقيف والتأمل وأن لكل كاتب رايه الذي يختلف زميله ويكاد يلقيه ، ولأن هذا الأدب في حركة تطور والتألق مستمر ، فإنه حتى الآن لم يصل إلى التعريف الثابت (أو الجامع الملائم) الذي يمكن الوصول إليه .

وفي الفصل الثاني من الكتاب يشرح المؤلف إلى المرحلة الكلاسيكية التي ترتبط في أدب الخيال العلمي بأسماء محددة اكتسبت شهرة كبيرة في أدب هذا النوع إلى درجة أن الكثير من كتابها المعاصرين عندما يتحدثون عن هذا الأدب - حتى في صورته الآتية - يذكرون كلاً من الكاتب الفرنسي جول فيرون - JULES VERNE والكاتب الإنجليزي هـ جـ ويلز - H.G. WELLS وبالنظر إلى الروايات التي كتبها أدباء الخيال العلمي في أواخر القرن ١٩ وأوائل القرن العشرين والتي اقترح تسميتها بال«كلاسيكات» ، أو كما أطلق البعض عليها مصطلح رومانسيات النوع . تجد أنها تنتمي جميعها إلى القرن العشرين .

ويظل المؤلف على ذلك بأن رجال العلم «التمناج الأدبية» التي ابتدعها الأبناء أمام أعينهم وراحوا يصنعون مخترعاتهم لتعبر أقرب إلى ما ابتدعه خيال الفنان . حيث أصبح إيمان هذا القرن هو الفنان الأول بهذه الإبداعات العلمية .

حضارة القرن العشرين

وتعتبر الفصول : «الثالث والرابع والخامس» من أهم فصول الكتاب لإرتباطها المباشر بموضوعه .

البتروبروتين .. غذاء القرن ٢١ زبادى بترولى ، .. فى المستقبل !!



المفهوم الشائع لدى الناس أن زيت البترول أما أن يستخدم كمصدر هام من مصادر الطاقة حيث تستخدم مشتقاته المختلفة من غاز طبيعى وبترين (جازولين) وكبروسين وسولار ديزل ومازوت وقودا (FUEL) فى المنازل والمطاعم وفى السيارات بأنواعها والطائرات وفى تشغيل محطات القوى الكهربائية وبعض المصانع والمخابز وغيرها إضافة إلى استخدامه كمصدر للاضاءة (الكبروسين) أو يستخدم كذلك كمصدر بالغ الأهمية لتصنيع العديد من المنتجات البتروكيميائية النهائية والتي تستخدم فى كافة مجالات حياتنا مثل البلاستيك والمطاط الصناعي والايلاف الصناعية والمنظفات الصناعية والبوليات والمواد اللاصقة والاسمدة والمبيدات الحشرية والمبيدات الفطرية ومبيدات



بلم د. توفيق محمد قاسم استاذ البتروكيمياويات بمعهد بحوث البترول

بورة ناعمة . وهذا البروتين يستخدم كعطف للماشية وباسعار رخيصة . مناهسا بذلك المواد التي تستخدم لذلك مثل الاسماك الده بطة وشحلات زيت الصويا .

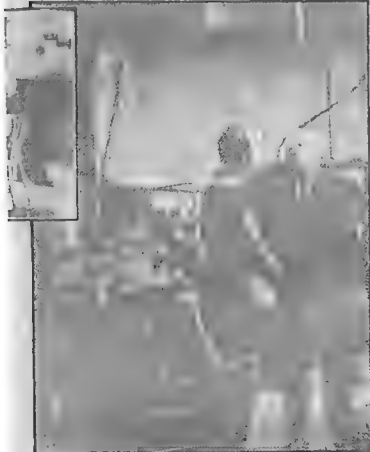
ولقد اثبتت الاختبارات التي اجريت على الدجاج والمواشي التي قدمت لها البروتينات البترولية بدلا من المواد البروتينية العادية التي كانت تقدم لها جراما من البروتين تعطي نفس النتائج التي يعطيها ١٠٠ كيلو جرام من المواد البروتينية العادية . وفى النهاية نود أن نتكسر أن الأبحاث فى هذا المجال الجوى تقوم على قدم وساق حيث يتسابق الآن عدة دول ومنها المملكة المتحدة وفرنسا وهولندا والولايات المتحدة الامريكية حيث اشادت كل منها عدة مصانع متخصصة فى هذا المجال وخصصت لها الميزانيات الهائلة للصرف على هذه الأبحاث ومن المنتظر خلال سنوات قليلة أن يستخدم البروتينون كغذاء مباشر للماشان .. وتبما ذلك فمن قريب أن شاء الله سيأكل الناس البروتينون كما يأكلون الفواكه واللحوم .. وبالتالي تساهم فى حل إحدى المشاكل الهامة لآمنان القرن الحديـد .

المطلوب أو ما يسمى علميا باسم البروتوسين . (PETROTEIN) أى البترول والبروتين معا . ويطلق على هذه البروتينات أيضا البروتينون (PETROPROTEIN) والطريقة الشائعة والأكثر فعالية لتكليس فى اختصار المعكروبيات المناسبة لعملية التخمير حيث توضع فى وعاء التخمر مع الماء والذي يحتوى على بعض الفوسفات وأثار من الممان وبرمر بالوعاء تياراً مستمرا من الهواء لضمان حصول المعكروبيات على الأكسجين اللازم ثم تصاف لأمونيا لتوفير عنصر النيتروجين لنمو البروتينات . وأخيرا يوفى الغذاء الأمنيا لتوفير عنصر النيتروجين شعوم بترولية وتُسفرق عملية التخمر من ساعة إلى أربع ساعات تتوالد خلالها الخلايا المعكروبية بسرعة محولة المواد التخمعية إلى بروتينات حيث تقسم وتغلف إلى

مخينة من المعكروبيات تتغذى على النسموج الموجودة فى بعض المعطرات البترولية وتتكاثر نهما لذلك تكاثرا هلالا .. وفى النهاية نحصل على مادة بروتينية يمكن بعد تركيزها وتقليتها وتجليتها استخدامها فى أغراض التغذية وهذا يشبه تماما ما يحدث فى صنع اللبن الزبادى حيث توضع قطعة من الخميرة فى إزاء يحتوى على اللبن السائل وتكاثر المعكروبيات الموجودة فى قطعة الخميرة وفى من المعكروبيات المفردة يتحول اللبن من الحالة السائلة إلى الحالة المتجمدة وطبيعية الحال فإن كل المعكروبيات لا تصلح لآداء هذا الغرض حيث اثبتت الأبحاث العلمية أنه بدراسة حوالى خمسة آلاف فصيلة من المعكروبيات تبين أن منها ١٥٠ فصيلة فقط يمكن لها التكاثـر على السواد الهيدروكربونية والتحول إلى البروتين

ولكن الكثير من الناس لا يتصورون إمكانية تحضير المواد الغذائية من هذا السائل اللزج الأسود لئو اللون الداكن كغيب يحدث هذا . المعروف عالميا أن مشكلة الغذاء تعتبر من كبرى المشكلات التي تواجه العالم خاصة فى الوقت الذى تتلصّب فيه على الإطلاق زيادة المواد الغذائية مع الزيادة السكانية السنوية لاعداد البشر حيث وصل تعداد سكان العالم فى وقتنا الحاضر إلى ما يقرب من ستة مليارات من البشر . وهكذا تصدّرت مشكلة الغذاء مع مشكلة ندرة المياه العذبة إضافة إلى مشكلة الطاقة ونضوبها . وأخيرا مشكلة التلوث البيئى إلى أكبر تحد حقيقى يواجه الإنسان القرن الحادى والعشرين . وتتكلّس النظرية العظمية فى استخراج مادة البروتين من السواد الهيدروكربونية فى أن هناك أنواعا

رذرفورد .. عالم الفيزياء أول من كشف التكوين الذري



«رود رذرفورد» (إلى اليمين) في كاتدرائية كمبرج.

**ناز
بجائزة
نوبل
عن
الترددات
الحركية**

يعتبر «إرنست رذرفورد» عالم الفيزياء النووية العظيم أول من كشف الطريق العلمي لمعرفة التكوين الداخلي للذرة .. ومن ثم معرفة بناء المادة ثم لتجيير الطاقة النووية واستخدامها . ولد رذرفورد في عام ١٨٧١ م وتوفي في عام ١٩٣٧ م .. بدأ حياته العملية في نيوزيلندا حيث ابتكر «كشافاً مغناطيسياً» لرصد موجات الراديو (اللاسلكي) ..

وفي عام ١٨٩٤ م أصبح باحثاً في كمبرج حيث اشترك مع أستاذه الفيزيائي النرويجي الكبير «جورج طومسون» في أبحاثه حول التكوين «المجهض» للأشعاع .. ولكن اكتشافاً أشعة الكس عام ١٨٩٥ م والألمترونات عام ١٨٩٦ م .. أدى إلى ثورة شاملة في كل من علم الفيزياء نفسه وفي حياة هذا العالم الذي تحول إلى دراسة بناء الذرة ما بقي له من عمر .. ورغم أن حياته العلمية كانت طريقاً من التلقم فإنها تتميز بثلاثة منجزات كبرى ساهمت عملياً في صنع الحضارة الحديثة .

حقق رذرفورد التجازة الأول عام ١٩٠٢ م حين كان أستاذاً للفيزياء في جامعة ماك جيل بمونتريال (كندا) حيث ثبت أن «الترددات الحركية» التي تنتجها التحويلات الإشعاعية ترجع إلى تعظيم ذرات من نوع بعينه وتحويلها إلى ذرات من نوع آخر ولهذا الكشف منح جائزة نوبل العلمية في الكيمياء عام ١٩٠٨ م وكان قد اكتشف أيضاً أن أشعة «الحاء» المتطلقة من المواد النشطة إشعاعياً ليست سوى «مطابقاً» نووية .. الأمر الذي فتح له الطريق أمام «فكرة» إمكان تعظيم الذرة عملياً وكان عليه أن يكتشف «النواة» التي تمسك بهاء الذرة بجاذبيتها الهائلة وهذا هو التجازة الهائل الثاني الذي حققه عام ١٩١١ م بينما كان أستاذاً للفيزياء في جامعة مانشستر واثبت أن هذه النواة شديدة الكثافة .. ودلت شعرة موجبة تحت مرمرة - الفرة بهما تسبح حولها الإلكترونات خفيفة الكثافة وسالبة الشحنة .. وبهذا الاكتشاف العلمي ثبت خطى علم الفيزياء النووية في طريق أصبح واضحاً ومؤكداً ..

وفي سنوات الحرب العالمية الأولى ١٩١٦ م .. عاد رذرفورد إلى عمله الأول في (مجال) الموجات الإشعاعية) ولقد أعد عدة منشورات مهمة مهدت فيما بعد لصنع الرادار إذ كان يعمل في سلسلة تجارب

حصل على لقب لورد من ملك بريطانيا عام ١٩٢٠

تلاميذه البارزة على رأسهم (تشادويك وولتسون وكوكروفت) الذين اكتشفوا «النيوترون» في نواة الذرة .. ثم حققوا أول تعظيم عملي للذرة (نرة الهيدروجين) تحت إشرافه وفي مواصلة لتجاربه في مانشستر وفي عام ١٩٢٠ م منحه ملك بريطانيا «لقب لورد نيلسون» بعد أن حصل كل منهم على جوائز نوبل في الفيزياء والكيمياء .

ولد «إرنست رذرفورد» لابوين ينتميان إلى الجيل الذي استلزم به العلم «ساوث إلاند» بـ نيوزيلندا وكان والده يمتلك مصصرة وكان ومكته لنشر الكتب بالقرب من «مسكون» وهناك خلق الابن «إرنست» نهجا كبيرا لوالا في الممارسة .. وكلية «كانترييري»

على أجهزة رصد الفواصات والمناظير والتطارات المعادية ولكنه في عام ١٩١٩ م أعلن عن التجازة الهائل الثالث والذي كان يلوم بالتجارب عليه في وقت فراغه من العمل في معامل البحرية البريطانية حيث أثبت أن ذرة التتروجين يمكن أن تتشطر إذا قصفت بنواة ذرة الهيليوم .. وأنه نتيجة لهذا الانشطار والاندماج معاً - تظهر نواتان أحدهما هي ذرة الأوكسجين والثانية نواة ذرة الهيدروجين .. وذلك حقق «تحول العناصر» صناعياً (وهو الهدف الذي يسعى إليه المسخرة وأصحاب السبائك القديمة من آلاف السنين) .

ومنذ عام ١٩١٩ م كرس وقته وجهده لتوجيه

من هو .. ؟!

عالم تجلزي .. ولد في عام ١٧٧٣ م في مدينة سومرست بمقاطعة ميلفرتون وتوفي في عام ١٨٢٩ م .. ترجع شهرته إلى أنه المؤسس الحقيقي للنظرية الموجبة للضوء في عام ١٨٠١ م وكان معروفًا بنفس اللقب في مجالات تخصصية أخرى كالمب والفيزياء ..

وهكذا كانت خبرته وقدرته في كل شيء لدرجة أنه كان يستطيع أن يرفض في ثوب ضيق .. أنه تعلم القراءة في سن الثانية .. واستطاع أن يقرأ الإنجيل مرتين وهو لا يزال في الرابعة من عمره .. ولقى تشجيعا في المدرسة من أحد مدرسيه لاهتمله بالمهمة العلمية ونجح في تركيب تلسكوب بمفرده .. واستمرت اهتماماته بالكتابة .. وعندما ترك المدرسة كان قد اتقن ليس فقط العديد من اللغات الشرائية .. ولغات الشرق الأوسط .. ولكنه أيضا قرأ وتعلم كتاب (الاساسيات والضوابط) «لأسحق نيوطن» ..

ولقد اختار هذا العالم الذي نحن بصدد الحديث عنه مجال الطب كمهنة له وتبنى فكرة خلافة عمه العظيم فالتحق بمستشفى سانت بارثولوميو بلندن عام ١٧٩٢ م واستمر في مولده الانبئية وتبنيها بانصافه بالاصدقاء المحيطين به ومنهم رجال بارزون مثل «صاموئيل جونسون» «سيرجوشوا وينولد» وكانت اناجته سخيّة أيضا في مجال الطب .. ففي سن الحادية والعشرين أصبح زميل الجمعية الملكية الطبية بعد أول مقال له وصف فيه تغيير شكل عصب العين عند تثبيث النظر على الأجسام على مسافات مختلفة وهو ما يعرف «بالتثبيح» ..

وفي نفس المقال وصف هذا العالم قاهرة الاستجابة التي اكتشفها من تجاربه على عينية ذاتها .. ولقد قامت دراساته الطبية إلى جامعت أدينبورج ونوتين (١٧٩٤ - ١٧٩٥) وفي نهاية المطاف كلية أونتاريو وكامبريدج في عام ١٧٩٧ م .. وهناك أمضى سنتين قبل أن يلحق بمجال الطب في لندن .. امضاءها في متابعة بحثه الأصلي ونشر كتاب (جوانب التجارب والتطبيقات المتعلقة بالصوت والضوء) في عام ١٨٠١ م ..

وعندما نشر بحثه كانت الفكرة السائدة هي أن الضوء سيل من الجزيئات الدقيقة وكان قد وصل لهذا الاستنتاج في ذلك العالم الشهير أسحق نيوطن .. الذي كانت سمعته سببا في إعطاء هذه النظرية وزنا ملحوظا ولم يكن الفرض البديل الذي قدمه كريستيان هويجر بأن الضوء هو موجة حركية شائعة في ذلك الوقت ولتنا تعرف الآن أن الضوء وكذلك كل الإشعاعات الكهرومغناطيسية لها نفس الطول ..

ولقد استطاع عالمنا في مقاله عام ١٨٠١ م أن يوضح السهولة التي مكنت النظرية الموجبة من تفسير ظاهري التامعكس والانعكاس وخلال عمله كاستاذ علم الفلسفة الطبيعية بالمعهد الملكي عام ١٨٠١ م شملت محاضراته ليس فقط تحليلا لمبادئه وتداخل تلك الموجات الضوئية ولكنها تضمنت أيضا حساب الطول الموجي .. وكان نيوطن في ذلك الوقت يعطي بكل إجلال وتكدير لدرجة أن أعمال عالمنا هذا كانت لاتقبل على يد واسع ..

ولكن هذا لم يدم حتى عام ١٩١٦ م عندما نشر العالم الفرنسي «أوجست فريزل» نتائج علمية مماثلة بما كان نيوطن قد فعله في الحركة الألفية لموجات الضوء التي لاقى كل تأييد وفي عام ١٨٣٢ م استطاع هذا العالم موضوع حديثا من منصفه كاستاذ .. حيث وجد صعوبة في مخاطبة مستوى جمهور المستمعين ليعود إلى مكانه في عالم الطب من جديد .. وكان اهتمامه باللغات لا يزال قويا وقام بدور خال في تفسير اللغة المصرية الهيروغليفية منذ عام ١٨١٤ م .. وذلك عندما حل بعض الرموز الموجودة على حجر رشيد بعدد .. ثم تابع الأدوات المجهولة والتفكيرية في مصر من الموسوعة البريطانية .. أمضى سنوات عمره الأخيرة منها في شؤون مجلس الادارة إلى جانب مسؤولياته الأولى حيث كان يصل سكرتيرا لجمعية الملكية البريطانية وكان قنائه الأصلي لا يزال مزدهرا بدليل أنه توسل إلى نظرية الألوان الثلاثة التي وصف هذه المبادئ في تطوير فن التصوير وصناعة التليفزيون .. ولقد شملت إنجازاته العلمية فحس حجم الجزيئات وأبحاث عن التوتر السطحي والصناعة الصلبة لمفهوم الطاقة .. كما كانت دراساته عن خاصية المرونة سببا في إطلاق كلمة على العامل الثابت في معادلة المرونة تطبيقا لفكره بمعامل بونج ..

الحل هو :

ON/OA SYNOHL

١٨١٦

١٨١٦

١٨١٦

وعندما تحرى عن الطريقة التي تثبت بها .. كما ظهر من الملاحظات التي أخذتها عند اصطدامها مع شاشنة مشعة استنتج أن كل جسم من جسيمات «الفناء» لا يحرف نتيجة تصادم مفرد .. ولهذا دعاه الفضول إلى قياس مقدار الانحراف الحادث في مسارها من جراء ذلك .. وبثبت من البحث أنه يمكن لثقة منها الانحراف بزاوية أكثر إسماعا عن المتوقع بينما يتعكس بعضها فلا .. وكان تطبيقه على ذلك أنها كانت مزدوجة .. وأصبحت جسيمات «الفناء» بعد بمثابة المقذوفات التي استخدمها لتلقف مختلف الآداب .. وتصيح ..

في العالم من هذا القبيل .. إلا أنه كان متحمسا لموضوع أبس الملوك الحقيقي للإشعاعات نفسها .. وقد أمكن تقسيمها إلى مجموعتين حسب مقدارها على اختراق المادة ..

وبعض الأعيام .. أصبح هذا العالم الشهير «أليس إبيات» أن الأولى هي ذرات هيليوم .. ولكن بدون ذلك كانت لها شحنة موجبة أكثر من سلبية .. ولهذا كانت لها بعد بمثابة المقذوفات التي استخدمها لتلقف مختلف الآداب .. وتصيح ..

ماء النوويّة مداخلى للذرة



معمل رزرفورد في كانبيرث

بكنيسة المسيح في نورويلاند .. واستحق بموجب هذا النجاح أن يملح فرصة دراسية كي يدرس كتابا بحث في «كمبريدج» .. وبدأ عمله هناك في مجال دراسة إرسال التلسكوب .. ولكن بعد وصوله بفترة وجيزة تهاوت الأبحاث عن اكتشاف «روتجن» لأشعة إكس (الأشعة السينية) ثم الاتماع بالمهم الصادر عن عنصر اليورانيوم الذي اكتشفه «بيكيريول» وظل رزفورد يعمل لبعض الوقت في فكرة الأشعة السينية على إكساب الفلزات شحنة كهربائية ثم تحول إلى بحث موضوع الأشعة المنعومة من اليورانيوم أثناء العناصر .. بعد اليورانيوم .. وبعد ذلك انتقل إلى مونتريال في كندا حيث عمل استاذًا للفيزياء .. ولم يكد عمره آنذاك ٢٧ عاما .. وعقب ذلك أقرن بالأمسة «ماري نيوطن» أبنية صاحبة أرض «كنيسة المسيح» ..

وأثناء تعامله مع الثوريوم والبيات الإشعاعات منه بالاشتراك مع فريدريك سودي تمكن من فصل مادة «ثوريوم إكس» التي تختلف كيميائيا عن الثوريوم وهي في الحقيقة نظير كيميائي للثوريوم يتم إنتاجها منه .. ولهذا تحول الثوريوم إلى عنصر آخر .. وتحقق حلم الكيميائيين القادسي في تحويل العناصر إلى بعضها بعضا في الطبيعة وبمعدل منتظم .. وتم استقصاء المنتجات الأخرى ذات النشاط الإشعاعي عن اليورانيوم والثوريوم .. وأمكن بيان أن لكل منتج عمرا نصفيا محدد .. وذلك حين تتحول نصف كمية معلومة من عنصر إلى عنصر آخر .. وأضفى معظم الأعيام القليلة التالية في تتبع منتجات التحطيم المختلفة .. والاشعاعات الناتجة عن ذلك ونسبتها إلى الفصول المختلفة .. لذلك نال جائزة نوبل مكافأة على هذا الإيجاز .. وكان قد عاد إلى إنجلترا في العام السابق لذلك العام .. وأثناء في «مانشستر» مدرسة للبحث في علوم الفيزياء الأساسية تضارح أية مدرسة

ثورة المعلومات .. نعمة ونقمة (بقية من ٧)

حتى الكتاب .. يمكن ان يكون ، الكترونيا !!

لولاها .. ما وصل

جسم التعامل

في البورصات العالمية

لثلاثة تريليونات دولار

في اليوم الواحد !!

عميق الجذور ، يرجع تاريخه إلى أكثر من ٤ آلاف سنة . وهو كما تقول عنه برديات القرطاجنة يمد الانسان بالعمق والذاكرة . وحتى مدير أكبر شركة لانتاج برامج الكمبيوتر في العالم (ميكروسوفت) فانه

جانبية .. فقبل اختراع التليفزيون والكمبيوتر كان لدى الناس إحساس أقوى بالمجتمع والتصال أكثر بالجوهر والاسرة .. وجاء التليفزيون ليعزلنا عن الآخرين حتى بات ربع الأمريكيين فقط هم الذين يعرفون من يمكن أن يجرأهم !!

ويقول أصحاب هذا النقد أن العزلة سوف تزيد مع التوسع في انتشار نظام الانترنت Internet وهو شبكة تتيح لأجهزة الكمبيوتر في جميع أنحاء العالم الاتصال ببعضها البعض .. فمصر برامج الكمبيوتر Software سوف يتيح للناس المزيد من ألعاب التسلية وإتمام معاملاتهم مع البنوك وشراء ما يحتاجون وهم في منازلهم . هذا فضلا عن العديد من الخدمات الأخرى التي تقلل من حاجتهم للتعامل مع الآخرين .. وتلك الظاهرة لا تقتصر على دولة دون غيرها بل هي ظاهرة عالمية .

ولكن هذا النقد مردود عليه بعبارة بسيطة للغاية وهي الحب بالكمبيوتر التي بدأت تداولها لصفحة الأمريكية . وهناك قصص عديدة فصحها الأمريكية كاري فلانر الطالبة بجامعة ويزليان في كونكتكت وبير وينزل الطالب بمعهد لينكو للتكنولوجيا في السويد .. فقد تعارف الاثنان عن طريق شبكة الانترنت . وصير هذه الشبكة نهادا للرسائل والأفكار والمشاعر حتى حدث التكاثر وانتهى الأمر بالزواج . المثال السابق يشير إلى حقيقة مهمة وهي أن تطور سبل الاتصال والسدى يسهل على الانسان قضاء مصالحه دون التعامل مع الآخرين لأن بعض على الاتصال الشخصي بين الناس لأن الانسان لديه استعداد فطري للاتصال بالآخرين والتعامل معهم بشكل مباشر

ديدان .. تتهم القيم

ويبدو البعض تخوفه من أن تؤدي تلك الثورة إلى حضارة تكنولوجية تغطي العالم أجمع مما يهدد الطابع المحلي لكل دولة . فالمصدر الرئيسي لهذا الخطر في رأي من يحذرون منه هو الإعلانات ومواد التسلية كالأفلام وألعاب الكمبيوتر .. وتصف صحيفة هندية المشكلة بقولها إن هذه الألعاب عبارة عن ديدان تتهم القيم التقليدية لكي هذا القول أيضا مردود عليه . فطبيعة الانسان تجعله يسعى دائما إلى تكوين شخصية مستقلة ويقاوم التشابه Sameness الذي يمكن أن يصاحب ثورة الاتصالات والمعلومات .. وعادة ما يظل المرء خاضعا في سلوكياته وأفكاره للكان الذي نشأ فيه ولتأثيره على هذا المكان . ومهما مضى في الاستفادة من ثورة الاتصالات فسوف يظل مشنودا إلى جذوره القبلية وانتماؤه العرقية والجغرافية .

الكتاب .. مهدد

وهناك اتهام آخر يقول أن ثورة المعلومات يمكن أن تهدد الكتاب وهو الخطر الذي حذر منه مؤلف رواية «1984» فيرنهات . وهذا الاتهام لا محل له فالتكاتب

ويجذب تلاميذه لمناخية الدروس . وغالبا ما تمر التغيرات التي تطرأ على تكنولوجيا المعلومات مرور الكرام دون أن تجد من يلاحظها . فقبل اختراع الكتابة كان الناس يسمعون على ذكارتهم في الحفظ . وقبل اختراع التليفون كان الناس يستمعون بكتابة الخطابات وتلقوها بالبريد ويستمتع الواحد منهم بخطاب يصله من قريب أو صديق .

وهناك نقد يوجه إلى هذه الثورة بأنها لن تخلو من آثار

15 3448.22
61 2738.89 116
49 544.37 004
76 2294.59 82
1.45 755 46.12 433

أثار اختراع الكمبيوتر .. في التقنية

الذخ السمنائي .. مجال اخر للتطبيق .

بنوى إصدار كتاب مطبوع، يشرح فيه رؤيته ثورة المعلومات مما يطى أن الكتاب لا يزال وسيلة الاتصال الأساسية .

وتقول الإحصائيات أن مبيعات الكتب تتصاعد وتزايد باستمرار في الولايات المتحدة وتصل إلى أرقام قياسية .. وهناك مكتبات عملاقة تباع الوحدة منها أكثر من ١٥٠ ألف عنوان وتحقق أرباحاً طائلة .. والقاعدة أن التكنولوجيا والاتصالات تزيد من الاعتماد على الورقة المطبوعة والكلمة المكتوبة . فطرات المخابرات من الكلمات التي تضاف يومياً إلى شبكة الانترنت تحتاج إلى طباعة وهي لا تدخل إلا من خلال صفحة مكتوبة يتم نقلها على شاشة لكن ينبغي للبعض أيضاً أن يلتصق العذر لمن ينصرف عن الكتاب إلى وسيلة الاتصال السهلة التي توفر له أكبر مساحة من المعلومات بطريقة سهلة شبيهة لا تجعل منظاراً إلى (عامل فكر كما هو الحال مع الكتاب .

عموماً يمكن أن يكون ذلك دعوة لغزير الكتب من أجل تطويرها لتصبح أكثر جاذبية للقارئ . وأغلب الظن أن التكنولوجيا سوف توفر أساليب ملائمة لتطوير الكتب .

الكتاب بالالكترونى

كما يمكن أن يتخذ الكتاب اشكالاً أخرى فيعرض عبر تسجيل مسجوع أو عبر شاشة كمبيوتر أو غيرها هنا سؤال يكون الهدف الرئيسى .. وهو توفير الثقافة قد تكون ولا غيرة بالوسيلة . وقد بدأ هذا النوع من الكتب الالكترونية يجد أقبالاً واسعاً ، وخاصة دوائر المعارف الالكترونية التي تتيح للمرء الحصول على



المطبعة في دقائق عبر شاشة الكمبيوتر .

ومهما كان الإنسان يعشق الكتاب المطبوع والكلمة المكتوبة فلابد أن يتقبل هذه الثورة ويتعامل مع الكتاب الالكتروني لأنه إن يستغنى عن استخدامه وإلا ظل متخلفاً عن غيره . وأوعدنا إلى أيام انخراط بوحنا جوتنبرج للطباعة في القرن الخامس عشر حيث قلّ البض يدوم عن استخدامهم لحوالي مائة عام بعد ظهورها إلى الوجود .. وكانت جهتهم في ذلك أن الكلمة المكتوبة أكثر جرمالاً من الكلمة المطبوعة بشكل نمطي .. ووصل الأمر ببعضهم إلى اعتبار وجود كتاب مطبوع في مطبعة بمثابة عار ينبغي أن يتوارى منه .

وكانت وجهة النظر تلك إلتخلوا من بعض المنطعية والوجاهة لكن فلت هؤلاء أن ذلك الموقف من جانبهم عزله عن الأفكار الجديدة والمعارف العلمية لأن كل هذه الأمور لا تتوافر إلا من خلال الكلمة المطبوعة .

وعلى كل من يمارض الكتب الالكترونى أن يدرك جيداً أن أي تطور تكنولوجى في الكتب هو في الحقيقة تطور في قدرة الإنسان على الخلق والابتكار والإبداع .. فلو كان هناك موضوع ما يتم كتابته عبر شبكة الانترنت . فالحقيقة أنه سوف يكون أكثر خصوصية وصفاً عظيماً يشتركه العديد في كتابته من خلال الشبكة . ولا ننسى أن هناك أموراً عديدة حفظها الإنسان في كثير من المجالات لم يكن من الممكن أن يصل إليها بدون الكمبيوتر .

قوة العقل

هذا ينبغي الالتفات إلى حقيقة مهمة ثابت عن الكثيرين وهي أنه مهما تطورت تكنولوجيا المعلومات فلن تصل إلى قوة العقل البشري .. ويظهر الباحثون أن هناك في لمح العادي أكثر من ألف تريليون وصلة بين الخلايا العصبية .. وهو رقم يفوق حجم الكمالات الهائلة التي جرت في الولايات المتحدة على مدى السنوات العشر الماضية . لكن مشكلة العقل البشري أنه لا يستطيع بشكل متزايد السيطرة على الكيفية التي تساهم بها تكنولوجيا المعلومات في تشكيل حياتنا السياسية والاقتصادية . فهناك معلومات عديدة تتوافر في كافة المجالات عن الثروات الطبيعية والقوة المائلة ورؤوس الأموال وغيرها وهذه المعلومات تنقل متناثرة ويصعب الجمع فيما بينها للوصول إلى سياسات مبنية وقرارات صائبة دون تكنولوجيا المعلومات .. ويخون هذه التكنولوجيا ما كان من الممكن أن يتم تداول الأسهم والسندات والصلوات عبر الأسواق الالكترونية .. في العالم ليس حجم المعاملات اليومية في هذه الأسواق إلى ثلاثة تريليونات دولار وضغط ميزانية الولايات المتحدة .

لذلك فقد باتت ثورة المعلومات التكنولوجية ركنا هاماً في الحياة .. وفي الولايات المتحدة يخشى البعض أنه مع حلول عام ٢٠٠٠ سوف يصل ثلث القوى العاملة بأفوايت المتحدة في مجال المعلومات .

والسؤال الذي يطرح نفسه الآن .. هل التعامل وجهاً لوجه أفضل في التعامل الالكتروني !!

في الحقيقة تختلف الآراء حول ذلك .. فهناك من يفضل هذا الأسلوب أو ذلك .. لكن في النهاية تبقى الحقيقة المؤكدة وهي أن التعامل الالكتروني يمثل



بتم برمجة الكمبيوتر للتعلم في وهالك تشبيهه .
كالتعامل مع المعلومات وتخزينها وتلبية متطلبات
مستعمليه من الألعاب العملية والاتصال بأصحاب
الأجهزة الأخرى وترتيب الصور .

المستقبل ولن ندهش إذا وجدنا الناس يتبادلون
التهنئات والتعازي من خلال شبكة الانترنت في
التلفزيون يقرئ في الكثير منا عادة تفضل الصورة
على الحقيقة .. والانترنت تساعد الإنسان على تجاوز
حواجز الزمان والمكان . فانت من خلالها تستطيع
أن تنور حول العالم وتتفرغ على أصدقاء جدد وتتصل
برواد الفضاء وتتبادل نتائج أبحاث مع آخرين في دول
وقارات أخرى وتمارس كافة معاملتك المالية من بيع
وشراء وغلافه من خلال الكمبيوتر .. وسوف يصبح
الكمبيوتر هو مكتبك الحقيقي ومجتمعك الحقيقي وحيد
الحقيقي ووالدك الجديد .

عجائب .. الماء .. لولاه .. ما كانت الحياة !!



● لولا الماء .. ما كانت الحياة .

المادة الوحيدة .. التي تقل كثافتها بالتجمد !!

بمقام مهندس
حسن أبو رحمة

وزارة الاطفال والسواد المائية

التصنيع .. ومع كثرة حجم الفضلات الزراعية المسممة والتشّار التلوث الكيماوى زادت معدلات الترسب لكثير من الممان مثل : الرصاص - والكالميوم .. وهى مواد سامة تؤثر على الحيوان والاسمان .

كما تمثل مخلفات الفضلات الذرية مشكلة ذات أهمية قصوى حتى إذا تم تلقى محطات الطاقة الذرية بفضلاتها فى المياه . حيث أنه لا يمكن تجنب التساقط الاشعاعى الذى يلقب بالساء والمحاصيل النامية رأسا على عقب ويصل إلى لبن الابهار الذى يستعمله الانسان بدوره .

وموف يصبح التلوث الجوارى الناتج من مصانع الطاقة النووية بالتأكد مشكلة يتزايد خطرها على الماء العذب إذ تحدث متغيرات داخل البحيرات والانهار والشواطىء .. وقد تؤدى هذه المتغيرات إلى حدوث آثار على المناخ وندرة الاسجين ونمو النبات وعلى الاحياء أيضاً . ولقد ظهرت آثار بالفعل فى الكثير من البحيرات والانهار .

خطر المخلفات النووية .. بالسماك والمحيطات

أنتنا نعتبر أن المجرى المائى ملوث عندما يتغير تركيب عناصره أو حالته بطريق مباشر أو غير مباشر بسبب نشاط الانسان بحيث تصبح هذه المياه أقل صلاحية للاستعمالات الطبيعية المخصصة لها أو لبعضها .

وهذا التعريف يمزى إلى نشاط الانسان مسئولية تلوث المياه ويظهر لنا السنوات التى تنتج عن التلوث نتيجة ذلك .

ولقد تم وضع عدد كبير من الانهار والبحيرات فى بعض الدول فى القائمة السوداء لاحتوائها على الزئبق إلى حد سسم الاحياء المائية ..

ولقد ظهرت آثار التسمم القاتلة بوضوح على الكثير من الاحياء التى تعيش على أكل السمك فى هذه المناطق مثل بعض أنواع التسمور - والقاب - ولعاب الماء .. وأثبتت تجربة واقعية فى اليابان وجود آثار مسمومة على الانسان نتيجة أكل النجوم الملوثة بالزئبق .

المخلفات النووية

ويزداد الآن معدل التسمم بزيادة عمليات

حبر الماء علماء الكيمياء بسبب الخواص العجيبة التى ينفرد بها .. ومنها أنه المادة الوحيدة التى تقل كثافتها عندما تتجمد ولذلك يطفو الجليد على سطح الانهار والمحيطات عندما يشتد البرد ويكون طبقة عازلة تحفظ ما تحتها فى درجة حرارة تحمى الاحياء المائية الموجودة بها .. بالإضافة إلى أنه ينبب كل شيء بنسب متفاوتة ويلعب دوراً هاماً فى العمليات الحيوية داخل اجسام الكائنات الحية .. بوصفه مركباً أساسياً من مركبات الدم .. ولولاه ما كانت الحياة على سطح الأرض !!

يجانب هذه الخواص هناك مميزات أخرى لا حصر لها تؤكد أن كل قطرة مياه لدينا لابد وأن نحافظ عليها .. وذلك إذا نظرنا إلى مجموع المياه الموجودة فى الكرة الأرضية نجد حوالى ٩٧,٢ ٪ منها ٢,١ ٪ تتوج ، ١,١ ٪ على هيئة بخار ماء بالإضافة إلى كميات كبيرة من المياه المالحة ..

من هذه الأرقام نجد أن ما تبقى من الماء العذب هو ٠,٦ ٪ من أجمالى الموجود فى العالم ويعادل ٨,٣٦ مليون كم^٣ ويوجد على شكل مياه سطحية « بحيرات - وديان - انهار » .. ومن ثم يتضح أن كمية الماء العذب الصالح للاستخدام محدودة ويجب أن تخضع لرقابة محكمة وتغليظ بعدد لى لا يتعرض العالم لأزمة يمكن أن تؤدى إلى إفشائه وانهاره وتدميره .

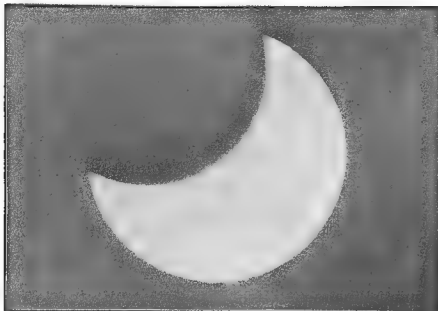
خوف ولقلق

ولما كان توفير كميات كافية من المياه العذبة لاي بلد يعتبر مشكلة مثيرة للقلق والقلق .. الآن المشكلة الاخطر من ذلك هى كيفية الحفاظ على نوعية هذه المياه .. لقد استيقظ الانسان من سباته لوجد الأرض .. وقد تحولت إلى كوكب نفايات .. تلوثت الأرض والبحار والهواء .. ولم يسلم للماء العذب من ذلك .

فى عام ١٩٦١ م أصدرت هيئة الصحة العالمية للتعريف التالى - لتلوث المياه العذبة .

كسوف الشمس

ظاهرة فلكية تحدث عندما يقع القمر بين الأرض والشمس



كسوف الشمس ظاهرة فلكية طبيعية تحدث عندما يقع القمر في المسافة ما بين الأرض والشمس فإذا غطى القمر قرص الشمس بالكامل سمي «كسوف كلي» للشمس وإذا غطى قرص القمر جزءاً من قرص الشمس سمي «كسوف جزئي» أما إذا غطى قرص القمر قرص الشمس وظلت هناك حلقة مضيئة من قرص الشمس حول قرص القمر سمي «كسوف حلقي» .

وهذه الظاهرة معروفة منذ أمد بعيد ومسجلة في بعض الآثار المصرية القديمة والآثار الصينية والبابلية القديمة أيضاً... والكسوف الجزئي والحلي ليس له قيمة علمية كبيرة تذكر ولكن الكسوف الكلي كانت ولا تزال له قيمة علمية كبيرة حيث أن الغلاف الجوي للشمس مكون من ثلاث طبقات هي :

- ١ - الكرة المرئية (الفوتوسفير)
- ٢ - الكرة الحمراء (الكروموسفير)
- ٣ - الأكليل الشمسي (الكورونا)

وطبقة الفوتوسفير يمكن رؤيتها بالتسكوبات العادية أو بالعين المجردة أثناء شروق وغروب الشمس ومشاهدة البقع الشمسية عليها . ولكن طبقة الكروموسفير والكورونا لا يمكن مشاهدتهما بالعين المجردة أو بالتسكوبات أثناء الظروف اليومية العادية ولا يمكن مشاهدتهما إلا في حالة الكسوف الكلي للشمس ولمدة دقائق حيث يبدو الكروموسفير كحلقة حمراء حول قرص القمر لأن الأشعاع الصادر منه مظلم في خط الطيف هـ - ألفا ذو اللون الأحمر أما الكورونا فتبدو متلألأة في لون فضي لذلك كان لكسوف الكلي هو الفرصة الوحيدة لدراسة هاتين الطبقتين حتى منتصف هذا القرن .

ولقد قام العالم الفرنسي ابوبه بل مرشح ضوئي بحجب كل الأشعاع الشمسي ولا يمر إلا أشعاع خط الطيف هـ - ألفا المميز للكروموسفير وبذلك أصبح من الممكن دراسة هذه الطبقة يوماً بيوم بطرق قرص الشمس وتسجيل طواهر شمسية لا تحدث إلا في هذه الطبقة كالانفجارات الشمسية والفتلات اللاصقة والفتلات الشمسية اللاصقة والمتعصبة وعلاقة هذه الطواهر بالبقع الشمسية .

أما كوروننا الشمس فقد تم اختراع منظار يسمى كورونوجراف وهو عاكس كسوف كلي للشمس صناعية بحيث يغطي قرص مقعني في مقدمة التسكوب قرص الشمس ثم تجري دراسة الكورونا حول قرص الشمس .

بقلم د. مسلم فتوت

رئيس قسم بحوث الشمس والقضاء
المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية
حلوان

ولكن مع تطور علم الفلك الحديث واستخدام الآلات الصناعية فإنه أصبح الآن دراسة طبقة الكروموسفير والكورونا بالشمس عن طريقة لشعة الشمس والأشعة فوق البنفسجية ذات الطاقة العالية الصادرة منهم دراسة تفصيلية .

كما أن اكتشاف التسكوبات الراديوية أثناء الحرب العالمية الثانية وبمعا أدى إلى كثير من الإجابات التي كشفت عن معلومات كثيرة عن هاتين الطبقتين للشمس (الكروموسفير والكورونا) وذلك بتحليل الإشعاع الراديوي الصادر منهما بأية من الأتعة ذات الأطوال الموجية القصيرة جداً (مليونيرات) إلى الأشعة ذات الأطوال الموجية الطويلة جداً (كيلو مترات) .

ولقد كان لمصر بالاشتراك مع العالم الفرنسي ابوب عام ١٩٥٢ ميلادي عمل علمي كبير في تسجيل ودراسة خطوط طيف كوروننا الشمس الداخلية وذلك بعد رصد الكسوف الكلي للشمس في الخرطوم عام ١٩٥٢ باستخدام أجهزة صنعت خصيصاً بمصر مدعومة بفرنسا بمشاركة استاذنا المرحوم الدكتور محمود خيرى محمد على من مرصد حلوان .

وكان من أكبر فوائد دراسة الكسوف الكلي للشمس هو تحقيق نظرية النسبية لأينشتاين حيث تنص النظرية على أن الضوء من الممكن أن يمشي في خطوط منحنية نتيجة تأثير الجاذبية عليه حيث تم في أحد كسوفات الشمس الكلية دراسة ضوء النجوم القريبة من الشمس حيث ثبت أن ضوء هذه النجوم قد تأثر بجاذبية الشمس وسار في خطوط منحنية . ونظراً لأن ظاهرة الكسوف الكلي تحدث لمدة دقائق محدودة يغطي فيها قرص القمر قرص الشمس كاملاً فإنه يمكن إطفاء هذه المدة لمدة ساعات وذلك بأن تطير طائرة كونكورد مزودة بأجهزة رصد الكسوف داخل مخروط الظل الذي يحدث نتيجة حجب أشعة الشمس عن الوصول للأرض بالقرص .

ولازال الكسوف الكلي للشمس يمدنا بمعلومات وغيرة رغم استخدامنا للتكنولوجيا الحديثة في دراسة الشمس

والكسوف الذي سيحدث يوم ٢٤ أكتوبر ١٩٩٥ سوف يمتد من الجزيرة العربية بغرب آسيا حتى غرب المحيط الهادى وشمال أستراليا .. ولكن لا يمكن رؤيته بمصر ولكنه سيكون كسوفاً جزئياً لفترة قصيرة بعد شروق الشمس في منطقة مثلث حلايب وشلاتين .

وسوف يكون هذا الكسوف هو الثاني والاخير للشمس خلال هذا العام فقد حدث في ٢٩ أبريل الماضى كسوف حلقي للشمس امتد من المحيط الهادى حتى وسط أمريكا والمحيط الاطلسى وغرب إفريقيا .

الغزو المريخية.. (بقية ص ٣٧)

ظفيرة هائلة.. (بقية ص ١٥)

الرقى .. وبذلك يمكن تحديد مكان قواته وتدميرها بسهولة.

واسلحة الحرب الألكترونية كثيرة ومتنوعة وذات قدرات لا تصفها العقل بسهولة .. على مختبر لوس الأموس القومى بولاية نيوميكسيكو .. تمكن الباحثون من صنع جهاز شكل ظفيرة صغيرة يقوم بتوليد نبض كهرومغناطيسى لخلق القوة يمكنه فى ثوان قليلة تدمير الوحدات الألكترونية فى أية إدارة حكومية أو مؤسسة مالية أو محطة إرسال مما يولد هذه المؤسسات فاعليتها واندرتها على التحمل تماما .. وكذلك تجرى الأبحاث الآن على فكرة المزج بين وسائل الحرب البيولوجية والألكترونية .. كما جرى الآن أيضا تطوير سلسلة جديدة من المعطويات تنفذ على الألكترونيات .. وبذلك تقوم بتدمير أية معدات ألكترونية تنقل عليها.

أسلحة القرن ٢١

وفى نفس الوقت .. فإن العلماء والباحثين فى مختبر الطبيعة بجامعة جون هوبكنز جبروت الآن التجارب الأخيرة على نظام كميون لتجميع حجم وفوة التجميع الذى يشكله الضوء على أن الولايات المتحدة .. فهو يقوم بالتقاط وتجميع إشارات الرادار وجعلها إلى صورة ثلاثية الأبعاد .. بحيث من الممكن للرادار الأمريكى .. سواء فى البحر أو البر أو الجو مشاهدة أى شيء بوضوح تام .. سواء أكان تجمعات لقوات العدو .. أو طائرات أو سفن صيدية .. وإذا كانت الصورة لتجمعات للعدو على أية أهداف الهجوم .. فإن الكمبيوتر من تلقاء نفسه يقوم بتحديد الأهداف ويجهز مهاجمتها لا للعدو من فاعلية العدو .. وفى نفس الوقت يقوم بعملية استكشاف شاملة حتى لا يفلحها بتحديد من مصدر آخر .. وإذا اكتشف مثل هذا التهديد .. فإنه ينذر القائد على الفور ..

ومن المقرر طبعا لمطابخ وزارة الدفاع الاسريكية .. فإنه بحلول سنة ٢٠١٠ .. سيكون قد تم إدخال جميع أفرع القوات المسلحة فى مجال تكنولوجيا الحرب الألكترونية .. وذلك عن طريق ربط كل جندي وكل سلاح ألكترونى .. ويقوم الآن فريق أبحاث عسكري فى مختبرات ناثيك بولاية ماساشوسيتس بوضع المعدات الأخيرة للمعدات والأسلحة القتالية التى سيجهز بها الجندي فى أول القرن القادم .. فليقلوة التى سيسمىها على رأسه ستكون مجهزة بميكروفرات بلغة للاتصالات .. وظهرات خاصة بالروية البالية .. وجهاز استشعار حرارى يطم صورا واضحة من مسافات بعيدة أثناء الظلام عن طريق شاشة صغيرة تهذب أمام عينى الجندي حتى يعرف موقعه بكل دقة .. وفى نفس الوقت تقدم له المعلومات الهامة عن خط سير القتال ..

والعرب فى المستقبل القريب جدا ستكون أشبه ما يكون بساتيرى لعلوم سينمائي مثير من أفلام العلم الخيالى .. وقد تكون السينما الأمريكية بمسلة أفلامها عن معارك الفضاء .. والأجهزة والمعدات الألكترونية الفائقة القوة .. واسلحة الليزر التى تحرق كل شيء فى طريقها وتحواله إلى بخار .. قد تكون فى أثنى وضعت أسس الحرب الألكترونية التى يشهد العالم بدايتها فى الوقت الحاضر ..

بعد ثلاثين ثانية أخرى .. سوف يحدث انفجار آخر .. إلى أن ينتهى المريخيون تماما .. من فوق كوكب الأرض !!

محدث المريخ المسئول بصوت مكثف ومكثف :

هل لديك أقوال أخرى تضفيها إلى اعترافك ؟

هزئت رأسى بلا مهالة .. ولم أرد .. وهكذا .. انتهى الأمر ..

لقد أقمعتى (رشا) بأن أشتركة فى المقاومة

السرية .. لاهل الأرض .. ضد المريخيين ..

مستخدما قدراتى الفائقة .. من أجل وطننا

الكبير .. كوكب الأرض ..

برقت أفكار (رشا) بظفوت لدخل رأسى :

.. إننى ففورة بك ..

.. أحببتك ..

.. من أجل وطنى .. ومن أمك يا (رشا) ..

.. فرت على بسرعة :

.. تعال إلى يا (تامر) إبنى فى حاجة إليك !

وقد التمسول المريخى بهبطه .. وفتح الباب

الأيسر .. وأمسكتى جهاز المرافقة من ذراعى

الأيمن .. وقال بصوت هادئ :

.. تكلمى عن خطيئته .. مثل أى مصلىح

اجتماعى .. يوزع تصالحه ..

.. وفادنى تجاه الباب الضخم ..

أطلقت عيني للمجهتين .. وفكرت فى

(رشا) بقوة .. ثم شرعت بالترجى فى الظلام ..

والهبوط المطاوعة .. والدور الذى لا يحتمل ..

.. ثم أخفقت المجرة .. ووجدت نفسى ألف على

الضبط الأضمر .. والضمن الذهبية ساطعة ..

فى السماء الرامدية .. ويبدو طيف مدينة

الاشعاع المصطمة .. على مسافة مئات الأميال ..

إنها مقربنا الجديد .. الطوبى .. والمنفى ..

لاشتركتنا فى المقاومة السرية .. ضد

المريخيين !

كانت (رشا) تنفد قريبا منى ..

نظرت إلى المعينة .. وقالت بشروء :

.. سوف أحتاج إلى بعض النحاس والبلاطون

وأيضاً إلى مصدر للطاقة .. ويوزع ٢٣٥

وبولونوم ٢٣٥ .. وهكذا يمكنى صناعة مفاعل

نوى .. وسوف تستمر ملاقاتنا لقوات الاحتلال

المريخية .. حتى لنفى عليهم ..

ترسنت أبرة .. ثم أشارت بيدها ..

.. واستطريت :

.. (تامر) .. لا يوجد إشعاع فى هذه

التابعة .. هنا بنا ..

.. وخلقنا مدينة الاشعاع .. وطننا الجديد

.. وبنى فى يدنا ..

صرخت داخل عاتى :

.. فى هذه الحالة .. سوف أحطم خلايا مكك

تماما .. وقطم أننى قادرة على هذا ..

فى صباح اليوم التالى .. أعطانى جهاز

المرافقة انتقادا لعدم الانتماء .. فى أثناء

لمحاضرات ..

.. لكننى لم أهتم .. بل كان فى ذهني .. خضم من

الأفكار المتبادلة .. وحاولت جاهدا أن أقصص بعل

(رشا) ..

.. كان عاتلى ياردا .. جلستا .. مسافرا ..

.. قلت أفكارها بعدة :

.. دعى وتثنانى !

.. واستطعت فجأة أن أرى بعينها ..

كانت فى مختبر الطاقة النووية .. أصابعها

المعدية .. تتحرك هنا وهناك .. لضبط قرص

البولونوم ٢٣٥ .. فوق مجموعة من المواسير

الزجاجية والتحاسية ..

.. تألفت المجموعة ببرقى فيروزى خافت ..

.. إنها تعد سلاحا نوويا !

..

.. ركزت ذهني إلى أقصى حد .. والتلفت حول

نفسى داخل عاتلى .. أقوم لبها .. أن تكف عما

تفعله ..

.. قالت بأصراخ :

.. سوف تساهنى بقدركه الفائقة !

.. قلت أحاول أن أنظر داخل أصابع عاتلى ..

.. لأرى شكل الإنسان الذى كان موجودا .. قبل غزو

المريخيين .. وأردت أن أوقفها ..

.. ولكننى كانت قوية جدا .. وفى تصرع بقمة

أفعالها داخل عاتى :

.. ركز ذهني .. لنقل هذا السلاح للتوى ..

وتفجيرها فى المكان المحدد !

.. حاولت مقاومتها .. لدون جدوى .. ثم لنفخت ما

أمرتنى بها !

مبائنى المسئول المريخى عن النظام

المدرسى .. بهبوط ..

.. ما الذى ليظنه ؟

.. أخذت نلأسا صغيلا .. وأنا أشكر كيف كانت

(رشا) .. تصرخ فى داخلنى .. وكلم قاومت ..

.. ولكن دون جدوى !

.. قلت بشجاعة :

.. فمت بواجبى تجاه الجنس البشرى ..

.. وكوكب الأرض ..

.. صرخ المريخى .. وخيائتمه ترتصد فى

غضب :

.. لقد استخدمت قدراتك الفائقة .. فى تدمير

جناح كامل بمعنى الأبحاث النووية .. وكانت

النتيجة .. موت عشرات المريخيين للعداء !

ارتعد بدنى .. ولكننى تماثلت لنفى .. قلت :

الحماية العذراء بقية (ص ٢٤)



● الناج على وجه الشمبازي

الأحرش. لكن لما وقد أفراد قبيلة البانلو للمنطقة أخذوا يرفضونها ويمسكون حيواناتها من أجل المال. لهذا تجد في قرية كابوا .. لحوم القرود الطازجة والفورولا المدخنة ويبيع على شراها السكان هناك. وفي (موياسا) توجد مدرسة لتعليم الأطفال القراءة والكتابة ويتلقون فيها دروس توعية للحفاظ على بيئة الغابات وعدم الصيد في المحمية الطبيعية. وتشد الحكومة على مطلق عمل شركاء من الأسلاك لصيد الحيوانات .. وهذه المحاولات المشددة جعلت الأهالي ينصرفون عن اصطادها بهذه الشراك الخاصة. ولتشجيعهم والفلهم في أعمال إنشاء المحمية الطبيعية وسوف يمين منهم الحراس والعمال بها بعد تدريبهم جيداً حتى لا تستعين الحكومة بغيراء عن المنطقة وتزيد الكثافة السكانية. فبات (توباليه نوكي) لا تحصى كل ما يقال عن طبيعة الحامة .. لكنها طبيعة برية حقيقية لا تسهر أغوارها بسهولة .. لأنها بيئة متسلسة وأقوية.

بهاجرها .. والأطفال تمك جلدنا للتخلص من الحظين فوق لحاء أشجار (المالابا) البروجية العالية. والفراشات تطير في الجو لتصنع لوحات فنية ملونة بألوان متعددة. ففي هذه الغابة تنصب الحيوانات دوراً كبيراً في إثراء بيئتها الطبيعية. فطولوط الفاكهة تنلى بجنور اثنين فوق فحم أشجاره لتتموز وتزهر وتتلقى جلوده بابتيرة لوجود أشعة الشمس .. وتقوم سمكة قلع بتكوي ثمار شجرة الأرفنج فتزدرج بنور ثمارها على شواطئه للثور .. ولما اتجهت البشة جنوب شمال الكونغو .. وصلت إلى منطقة الجيوانات الخرافية التي يعتبرها علماء الأحياء ضمن التلسل لتطوري للتدوير لنباتات المتفرقة والطوبى للذرة كطوبى الشمس الزيتونية ونسور السمك الأفريقية وطوبى الهددا والزواحف الحيتن نسيبا كسمك الحلف والكويرا .. وهي كثيرة هناك. وهناك هجر الأفيال لشاء فصل الجفاف ويصب على الصيادين الصيادين الوصول إلى هذه

بينما كان أفراد البعثة في مصكرهم وسط الطريق المستعقعات (لكولا) .. سمعوا صراخ مجموعة من البهاغات الرمادية تمر في أسرابها من فوقهم. ونفها علت أصوات القرود البيضاء والسوداء من فوق أشجار البرتقال حيث كانت تتنافس مع حمامة الخشب وطائر أبو قرن في لطف الثمار اللذيذة. وبض القرود تفلز من غصن لغصن في منطلق مبهج ورشاقة عالية. وكانت الأصوات متخالطة .. وأصدر (ميك) أصواتا من فمه يدعوها للصمت والأصوات .. لكن مجموعة ضخمة من الشمبازي ظهرت فجأة .. وكانت تصرخ وأخذت تتسلق الأشجار من حولهم مكثرة عن أسناتها وتلقى عليهم بأغصان الأشجار. كأنها لم تر إنساناً من قبل .. ثم بدأت كهدأ وكثير من تهديدها. وعط (ميك) قلالاً : أو أن « شمبازي » أخر بعض في بقية القارة وأتم لهم لحماً. لكن هذه الشمبازي ساذجة. فلم يسبق لها أن رأت بشراً أو تعرضت للصيد أو الأولى. وبعد ساعة .. أخذت الشمبازي تحقق فيهم بفضول. وكان شيخها المجوز مستلقاً على ظهره بينما كان الصغير فوق شجرة يرفعهم عن كتف ويلقى نظرة سريعة عليهم. وأخذت الحشرات تخط فوق وجوههم ولأسماء النحل الحلو الذي لا يتجاوز حجم الواحد منها حجم البعوضة الصغيرة. فكان يطفى أوصالاً منهم ليمتص الملح من فوق الجلد.

أعمال بدوية

وبينما وجد أفراد البعثة راحتهم في هذا المكان .. أخذوا يتجولون في هذه الامبراطورية الخضراء التي قلت طغراء الآلاف السنين .. وكانت الشمبازي ترمطهم بنظرها في دشة واضحة. ومن بينها شمبازي البان الذي يشبه الإنسان ويعتبره علماء التطور شبه الإنسان العاقل في حلة تطور القرود للإنسان. وعادة يحصل أفراد الشمبازي على الطعام خلال التعاون المشترك مستخدمين أدواتهم الخاصة. للشمبازي كما لاحظوا .. يستخدم غصناً رفيعاً لصيد النمل الأبيض من أكمامه وتحطيم الخلايا الصلبة للنمل الحلو يصا تشبه الهراوة للحصول على الصل .. كما يستخدم عصا مدببة لحفر التربة بحق قديم للوصول إلى برقات الطرقات. وهذا ما جعل العلماء يلاحظون لأول مرة الأعمال البدوية للشمبازي والأدوات التي يستخدمها في حياتهم. ولاحظ أحد الشمبازي أنه اقرب منهم وعلى جسمه بقايا أصابع قد مضىها وفوق جلد خروش حبيبة مما يوحى بأنه عاد للتو من معركة.

كثافة حيوانية

تزدحم منطقة (نوا بابه نوكي) بالكثافة .. بمعدل خمسين فرداً في الميل المربع .. وبها الحيوانات نوات الحوافر بمعدل مائة في الميل المربع من بينها البقر الوحشي والأيائل والحيوانات الشبيهة لليلة .. وخلاف الطبيعة البنية الاستوائية المطيرة التي تسمى بالية الحيوانات الندية .. نجد أن بيئة غابات (نوا بابه نوكي) تزدحم بها .. لأن هذه الحيوانات ترتبط بمجاري المياه والأنهار والأحراج في المستنقعات هناك. فتلعب مصدر مياه الأضباب وأوراق الأشجار التي تتفدى عليها كما أنها تلتصق القربة وتغطيها بالأمسدة الضوية وهذا ما تقوم به الأفيال الوحشية



إلين كاندل إمتعت عن تناول الدواء ، على الرغم من تحذير الطبيب وحملت وانجبت طفلين . وحتى الآن في صحة جيدة . وبقيت تلك قصة الأبحاث التي أجريت حول المرأة بعد كارثة عطار الثالوميد .

المرأة.. والدواء..!! منعوا العقاقير الطبية عن الحوامل ثم اكتشفوا عدم تأثيرها على الجنين!!

الجهت إليها الثالث جوسيف ، وهو أيضا بصحة جيدة .

والمشكلة التي تتعرض لها المرأة بصفة عامة ، ولقيت من الممكن أن تسبب حياة كوارث رهيبه مثل ما حدث في حالة عطار الثالوميد وغيره ، أن العقاقير الدوائية لم تتضع أبدا للتقييم رسمي عن صلاحيتها أو عدم صلاحيتها للتغاطي أثناء فترة الحمل .. ومع ذلك ، والثلاثي يتجنب أطفالا كل عام يصل لهم الأطباء دواء يتغاطونه أثناء فترة الحمل .. وتقول ساندرا كوبريد الاختصاصية بهيئة الغذاء والدواء الامريكية : «لنا دائما تعامل مع المجهول ، وفي حالة الحمل ، فإننا نولججه مجهولا أكثر عوضا» .

ووفقا من حدوث اضطراب للجنين ، فإن معظم الاطباء أصبحوا يبالغون من وصف حتى العقاقير المعبدة لصحة الأم أثناء فترة الحمل ، أو يقومون بوصف عقاقير لا تأثير لها .. والمكثور روى بيتكين

حاملا للمرة الثانية وانتقلت الاسرة لولاية أخرى تبعا لتغيير عمل الزوج .

وفي مقرها الجديد بمدينة ليهي ولاية اوتاه بالولايات المتحدة ، اغيرها طبيبها الجديد بأخبار مزعجة اسابتها بالدوار والقيء لبعض الوقت . لقد حذرها من خطورة انجلبها لإطفال جدد لاحتمال اسابتهم بتشوهات خلقية نتيجة تعاملها للعقاقير المضادة للصرع .

ومثل كارين فيشباك ، توجد اعداد كثيرة من النساء في الولايات المتحدة سمعن مثل هذا التحذير لانهن تعاطين عقاقير يمكن ان تسبب تشوهات خلقية للجنين .. ولكن كارين - ٣٠ سنة - تجاهلت تحذير طبيبها واتجبت طفلها الثاني رويين في سنة ١٩٩٠ وهو سليم تماما وبصحة جيدة . منذ شهور قليلة

قبل ان تتزوج ، كانت كارين فيشباك متأكدة من أنها ستجيب أطفالا كثيرين عندما تتزوج .

وذلك لسبب بسيط ، وهو انها جاءت من عائلة كبيرة تتكون من ثمانية أفراد .. وعندما عرفت من الأطباء انها مصابة بمرض الصرع ، لم تنبأ أو تهتم بالامر ولم تفكر لحظة واحدة في عدم الاتجاب . وفي سنة ١٩٨٨ اتجبت طفلها الأول كونور .. وبعد ذلك بوقت قصير ، أصبحت كارين



على الرغم من تحذير الطبيب ، فامرت كارين فيشاك ، وكلفت النتيجة تجنب ثلاثة أولاد أسماء .

منتجات جديدة من مخلفات الألبان

صرح أ. د محمد عبد الجليل خورشيد رئيس وحدة الصناعات الغذائية والألبان بالمركز القومي للبحوث .. بأن الوحدة تسعى لتطبيق استخدام أحدث التكنولوجيات في صناعة الألبان بغرض الاستفادة ومعالجة مخلفات صناعة الألبان الجوامد الكلية الموجودة في اللبن وله قيمة بيولوجية عالية تؤدي إلى حدوث ثلوث للصراف الصحي والبيئة إذا تم إلقاءه فيها دون أية معالجة .

قال .. من الأجهزة الحديثة التي يتم استخدامها أجهزة الاسموزية العكسية والترشيح الدقيق والتي تعتبر الأولى من نوعها في مصر حيث تقوم هذه الأجهزة باستخلاص وبروتينات القش وسكر اللبن للاستفادة منه في إنتاج منتجات جديدة مشتقة من الألبان مثل المشروبات المقطرة المدعمة بالفواكه أو الجبن المطبوخ والزبادي والألبان المركزة المعالجة والألبان البستكية المعقولة مثل الشيكولاتة والفانيليا حيث يقوم جهاز الاسموزية العكسية بالتخلص من الماء الموجود باللبن مما يعمل على رفع نسبة الجوامد الكلية الموجودة باللبن .

كما أن اللبن المركز المنتج بهذه الطريقة لم يتعرض لدرجات حرارة عالية ويحتفظ بجميع خواصه الطبيعية والصلات الحسية له مثل اللبن الخام الطبيعي .

إننا لا نعرف إلا القليل جدا عن العناية الطبية بالمرأة في فترة الحمل .. وذلك بسبب بساطة فمركز الأبحاث في شركات صناعة الدواء تركّز على أبحاث أدوية الرجل لأنها أكثر أمنا ولا تتغلغلها في مناعة المشاكل . وتقريبا فإن حوالي ثلثي الطافير المسموح بتداولها في السوق تكفل في نطاق نوع من المصاد تفرغها هيئة الغذاء والدواء فيما يعرف بالمرئية ج . والتي تعنى بأن الدواء لا يمكن اعتباره صالحا للاستخدام أثناء فترة حمل المرأة لأنه لم تجر عليه الدراسات الكافية ، أو أن التجارب التي أجريت على حيوانات المعمل تشير إلى إمكانية حدوث أضرار للجنين . ولكن في السنوات الأخيرة بدأت شركات صناعة الطافير الدوائية وهيئة الغذاء والدواء الأمريكية تبذل جهوداً كبيرة في مجال أبحاث الدواء أثناء فترة حمل المرأة في محاولة جادة للخروج من مرحلة الضلال التي أعقبت مائة عام طافر التكهون وبتشخيص شركات الأدوية - من صعوبة إقترام المرأة للدراسات المطلوبة - فالمفروض أن المرأة التي تتطوع لإجراء تجارب والدراسات عليها لا تمارس الجنس أو تستخدم وسائل منع الحمل . وعلى الرغم من ذلك فإنها تقاضون على الدراسات بعمل نسبة لا بأس بها !

وناقول المتكثرة جاتين بوش البلوحة بشركة «بيرينغتون - مايرز سكويب» .. أنه من المفرض أن تقوم شركات الأدوية بدراسة حالات الحمل التي حدثت أثناء الأبحاث وكذلك مراقبة الأطفال الذين ولدوا بعد ذلك لمدة لا تقل عن ثمانية أسابيع بعد الولادة لأن ذلك سيقيم الباحثون معطومات على جانب كبير من الأهمية فترة الحمل .

«ير إس نيوز»

أخصائي امراض النساء والولادة بقلية طب أو كلا رأى آخر في ذلك الموضوع ، فيقول : «إنه من مصلحة الجنين أن تكون الأم في حالة صحية جيدة ، وأي علاج يلزم من صحة الأم أثناء فترة الحمل سيكون له أيضا تأثير جيد على صحة الجنين» .

وعلى سبيل المثال وطبقا لانتقادات المتكثرون بيتكن ، هناك خوف شائع من طفلة من الطافير كانت تستخدم لعلاج اضطرابات «أوتو إيمون» مثل مرض الذئبة .. وفي المستشفيات اكتشف الباحثون على أن طافر الكورتيزون يولد من فرصة تجنب الفتران بالمعمل مصابة بالشلل سلف الم .. ولكن التجارب والأبحاث أثبتت بعد ذلك عدم تكرار ذلك بالمرأة في الأممين ، وينطبق ذلك على «جلوكو كورتيزون» ، وهو من عائلة «ستيرويد» والتي تشمل الكورتيزون . ويضيف بيتكن ، لقد شاهدت أعدادا كبيرة من النساء يعانين من امراض شديدة ، وكان من المفروض علاجهن بالطافير السليمة ، ولكن جرى حرمانهن من العلاج وللأسف بسبب الاعتقاد الخاطئ بخطورة هذه الطافير .

هذا الخوف الشديد من استخدام طافير معينة أثناء فترة الحمل ينبع من مأساة طافر تاليدوميد في أواخر الخمسينات .. وحتى الآن لا تزال صورة الأطفال المولودين الذين ولدوا بدون أرجل أو أرجل تقير فرج الأطباء . وبعد ذلك جاءت الدراسات التي تربط بين تناول المشروبات الكحولية أو الإنسولين بمرضى الحمية الإنسولين وبين حدوث تشوهات بالجنين لتزيد من خوف وإقلاق الأطباء .

وبعد أن تلك المخاطر قد جعلت شركات صناعة الطافير الدوائية تركّز غالبيتها جهودها على الرجل .. ولذلك ، فإن الأمر قد لا يدعو إلى الحيرة عندما نجد

٢٧٤



الأعراض المبكرة أد تمكن الطبيب من اكتشاف رغبة المريض في التخلص من حياته .

كيمياء .. الانتحار !! اختبار معمل .. يكشف الاستعداد لقتل الذات

والجراحين بجامعة كولومبيا بمدينة نيويورك : « إن أكثر من ٩٠ في المائة من الناس الذين ينتحرون تظهر عندهم هذه التغيرات في المع . وحتى الذين يحاولون الانتحار يوجد عندهم نفس الأعراض ، والتي تكون أكثر وضوحاً عند الذين يقومون بمحاولات خطيرة للتخلص من حياتهم » .

وقد يبدو إجراء اختبار معمل لانتحار شيئاً غريباً ، ولكن ، إذا عرفنا أن الموت عن طريق الانتحار يعتبر السبب الثامن للموت في الولايات المتحدة فسنترك أهمية هذه الأبحاث والدراسات .

وهذا الاتجاه الجديد يشرح بتطورات أبحاثية في المجال الهام الجديد لعلم النفس الحيوي . والذي كان من قبل يهتم على رجال الدين والمحللين النفسيين ، الذين يحاولون معرفة ما يدور في العقل عن طريق الملاحظة والاستماع لاعتراقات المريض ، فقد ظهرت الآن جبهة جديدة لطعام الأعصاب ، الذين يقومون بأجراء

وفي مثل هذه الحالات ، فإن الطبيب يعتمد على حد كبير على خبرته وتجاربه السابقة لمعرفة حقيقة الحالة المرضية للشخص الذي أمامه . فهل هو يرغب حقيقة في قتل نفسه ، وما هي الأسباب التي تدفعه لذلك ؟ والصعوبة التي تواجه الطبيب أنه لا يوجد على الإطلاق اختبار معمل يساعد الأطباء على التأكيد من حالة المريض .

ولكن يبدو ، أن هذه المشكلة من الممكن أن يوجد لها حل خلال السنوات القليلة القادمة .. فالطعام أصبحوا يعرفون الآن معلومات أكثر عن الكيمياء الحيوية للسلوك الإنساني .. وفي اجتماع جمعية علم الأعصاب الذي عقد في ميامي بولايات المتحدة ، أنشأت الدراسات والأبحاث التي تمت مناقشتها ، إلى أن تهاض معدلات مواد كيميائية معينة بالمخ من الممكن أن تكشف عن الأشخاص الذين عندهم استعداد طبيعي لتدمير الذات ويقول الدكتور جون مان بكلية الأطباء

لم يكن أحد في حجرة الطوارئ بالمستشفى مؤهلاً لفهم حالة المريض .. منذ قليل حضر بعض الأشخاص المذعورين وبينهم شاب في العشرينات من عمره وهو يبكي بصفة مستمرة ..

وعلى الرغم من أنه كان غير مصاب في أي حادث أو يشكو من أي مرض إلا أنه لم يكف عن البكاء . وبالتالي كان اصداقاه و أفراد عائلته في أشد الخوف من إمكانية اقامة على الانتحار .

نحو سياسة تكنولوجيا جديدة

تعتبر تنمية التكنولوجيا الوطنية، أحد المقومات الأساسية التي تحكم تطوير الإنتاج واندماجه الاقتصاد من هذا المنطلق، ومن أجل جعل الاقتصاد المصري، أكثر قدرة على النفاذ في الداخل، والمنافسة في الخارج، يجب تكثيف الجهود نحو التحرير من التبعية للتكنولوجيا، والاعتماد على التكنولوجيا الوطنية، النابعة من استثمار امکانيات الطبيعة، وقدره الإنسان المصري على الابتكار والإبداع والطاء، لتحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية فعالة في الداخل، وقدره على المنافسة في الخارج، ومن منطلق الإيمان بالمنهج القائل، أن المحلّة هي السبيل المأمون والمضمون وصولاً إلى العالمية، وتحقيق التكافل والتضحية في المنافسة الحرة في الأسواق، ووفق معايير ومقاييس ثقافية «الجات» الدولية الجيدة، المنظمة لقواعد حرية التجارة بين الدول.

إن الدعوة للاعتماد على التكنولوجيا الوطنية، في تنمية وتطوير الإنتاج في مصر هو في الحقيقة إحياء وبحث جديد لتكنولوجيا صنعها الإبداد، وكان لها أفضل أمانة أول حضارة في التاريخ، حضارة أصبحت بالأسالة والتكرار والتميز، حضارة عريقة استقطبت أقطار العالم كافة وبهرته عبر آلاف السنين، والحضارة المصرية في بعدها للهند، سوف تكون نموذجاً فريداً يجمع بين الأسالة والمعاصرة، نموذجاً يعزّز عن إسهام متجدد للتكنولوجيا الوطنية في تحويل شعار «صنع في مصر» لواقع حي ملموس للإنتاج متميز، تظفر به مصر، ويقوى على المنافسة في الأسواق العالمية.

لقد حققت دول صغيرة، لا تملك غير الموارد البشرية، ورصيداً محدوداً من الموارد الطبيعية، مثل كوريا الجنوبية وتايوان وسنغافورة، وهونغ كونج، نهضة صناعية عملاقة، حيات لها أن تتبوأ مراكز صناعية وتجارية متميزة على المستوى العالمي في أقل من عشرين عاماً. بفضل الاعتماد على الذات، وخلق كيان تكنولوجي وطني قوي، يعتمد على التصنيع المحلي للخدمات المستوردة، وصناعة التجميع والتشطيب، وأعادة التصدير للخامات، كمشتقات استهلاكية منافسة في الأسواق العالمية، وذلك في إطار سياسات محددة للتمتعة التكنولوجية، عملت على الربط بين مؤسسات البحوث العلمية والتكنولوجية وإقطاعات الإنتاج، ووفقاً لأهداف محددة، تدعم الاقتصاد القومي، وترفع من مستوى معيشة الشعب.

إن الاعتماد على الذات هو، بلاشك، جوهر عملية التنمية التكنولوجية، التي تلطم إليها الدول النامية ومن بينها مصر، من أجل تلبية وإشباع احتياجات المجتمع، بالدرجة الأولى، وذلك عن طريق تكريس الموارد واستخدامها بأسلوب رشيد وفق أولويات يضعها لمصلحتها.

إن الاعتماد على الذات هو بداية الإفكاك من التبعية، فليس من المألوف عفاً ولا الميسور عملاً، أن يتخلص قطر من السيطرة، بمزيد من الاعتماد على من لهم السيطرة، وإنما يكون الاعتماد على الذات بالتوجه إلى الداخل، وإنتاج واستهلاكاً، تنمية تكنولوجية وحضارية متكاملة الممارسة العملية، وبتشجيع الصناعة الوطنية، للوفاء باحتياجات المجتمع، وتطلعاته في تطوير حضارته، وتجهيز شيفته، سعياً لتوفير حياة كريمة أفضل لأبنائه.

إن الاعتماد على الذات ليس دعوة للتغلق على الذات.. ولا لتحقيق الاكتفاء الذاتي، إنما المقصود بهذه الدعوة، التحرك نحو التعامل مع العالم الخارجي، ببنية متكافئة، وهي دعوة لارتداد حقيقة أن أحداً لا يبني بيتاً لأحد، أو أن يبتكج أن يبنيه أحد سواه.

على شوب العالم الثالث، ومصر من بينها، أن تترك لها لا تملك سوى عمل أبنائها، وما تملكه من موارد وعليها حين تصوغ أستراليا توجهية تميزتها أن تعبر في الوقت نفسه عن شخصيتها الحضارية المتميزة.

إن التنمية التكنولوجية عملية مقلدة وخلاقة في الوقت نفسه، وهي تستند على اختيار واع لما هو ملائم لمطلوبات الحضارة ولحاجة المصرية، واستخدام متميز لكافة إمكانيات الموارد الطبيعية والبشرية وتوفير كافة المؤسسات البحثية والتكنولوجية لخدمة أولويات السياسة القومية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية لعلها بتطورات التكنولوجيا العالمية ضمن التخلّف التكنولوجي باهظ، وهو أبهظ في المستقبل، حيث لا يمكن تصور آثاره الممكرة، على أمن وأمان مجتمعاتنا، فمن لا تملك اليوم حقاً رافعية الانتقال حتى تذهب الطفرة التكنولوجية العالمية، بهويته الحضارية، وتصف بأمن وأمان مجتمعاتنا.

خاصة القول، أن التحدي المائل أمام الدول النامية عامة، ومصر خاصة، محوره بناء قاعدة تكنولوجية وطنية راسخة، تستند على العلم والتكنولوجيا وإمكانيات الموارد والكوادر المؤهلة لتحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية مرموقة، تعوض بها سنوات التخلّف لتتحق بركب الحضارة الإنسانية في القرن الواحد والعشرين.

لواء دكتور أحمد أنور زهران
(دكتوراه في الاستراتيجية القومية)

المسيد البوتاسي للقول الصويا

أخري للبلبلون د. بهاسم الجينر بمطابق
يد. صلاح الدين عبدالمعالي د. محمود سيد أحمد
بمصر بموت الحاصل بالمركز القومي للصويا
عربية حول أهمية التمييز البوتاسي للبكتات قول
الصويا الجانبية تمت ظروف البوطيق ..
كم في البداية تجربة لخصم لدراسة تأثير ركن
المجموع الخضري لنبات قول الصويا بثلاثة مستويات
من المساد البوتاسي (ملي) ٢٤، ٢٤، ٢٤ أو ٢٤ على
بعض صفات نمو والتمدد والجدد لاسموري
التركيب الكيميائي لجذور نباتات قول الصويا القائمة
تحت مستويات مختلفة من الإمداد العالي (الري بعد
استنفاد ٨٠، ٦٠، ٤٠ % من الماء المملو أمدت
بأنثى ضارة بصفات النمو والتمدد ومكثلة كما
تأثرت محتويات الكربوهيدرات والبروتين في الجذر
للقول الصويا.

كما وجد أن زيادة مستوى المسيد البوتاسي على
بارة % نتج عنه زيادة في ارتفاع النبات والسمك
الطافية للأوراق والوزن الجاف للنبات الكلي ومحتوى
الكلور للنبات الواحد وكذلك محتوى الكربوهيدرات
الكلية في الجذور في حين لم يزل محتوى الألياف عالية
أعلى ذلك فقد وجد أن تليق الماء الميسر في التربة أدى
إلى زيادة معوية متدرة في قيم الجهد الاسموزي
للأوراق لنباتات قول الصويا كما لوحظ اتجاه مماثل
لزيادة زيادة مستوى المسيد البوتاسي.

اختبارات لنمد والتعلق لنباتات لمخ واختبارات لنمد
الشموي. وفي بعض مراكز الأبحاث يقوم الأطباء
التسبون باستخدام هذه الطرق المعملية لتقييم بين
نواع من مرض الاكتئاب النفسي والتصلب الشفصية،
ويقومون بعد ذلك بدراسة عالية من التكدس وتقرير
العلاج لمريضهم.

بالتحقق الآن كثير من الأبحاث حول مادة كيميائية
وتسمى «سروتونين» وهو واحد من أهم
الكيميائية الكثيرة التي تستخدمها الخلايا العصبية
للتواصل ببعضها البعض.. والسروتونين متصل
بأجزاء للمخ التي تؤثر على المزاج والتحكم في
التصرفات.. ومع أنه لا يعلم الآن على وجه الدقة
العلاقة بين معدلات النبتة في السروتونين
والاكتئاب الاكتيفي. أصبح السروتونين يدخل في
كثير من المقاربات الدوائية التي تعالج حالات الاكتئاب.

وتشير أبحاث أخرى إلى أن الأشخاص الذين نجوا
من محاربات الانتحار قد حدثت لهم تغيرات كيميائية
جوية.. من الممكن أن تبلغ ذروتها في الأسابيع
السابقة للمحاولة، ولو تأكدت هذه الأبحاث، فمن
الممكن إجراء اختبار معمل يكشف عن الأشخاص
الذين عدهم استعداد للانتحار.. كما كتبت الدراسات،
أن أكثر من نصف الأشخاص الذين يقتلون أنفسهم على
الانتحار ينجون إلى الطبيب في الشهر السابق
لموتهم. أو لو أن الطبيب قام بإجراء اختبار معمل
لهم، فكان من الممكن إنقاذ الكثيرين منهم.

«نيوزويك»

أكبر مشروع للدمار

البحرية الامريكية ، وبذلك امكن معالجة بضع عشرات من أطنان الانايتوم الطبيعي لانتاج ستين كيلو جراما من الانايتوم ٢٣٥ استُخدمت فى قنبلة هيروشيما .

وعلى الوجه الآخر كان العالم «فرمى» ومجموعته تجري محاولات لاجراء التفاعل المتسلسل على نظائر الانايتوم تحت مذهب كرة مهجور فى جامعة شيكاغو إلى أن تم تحقيق هذا التفاعل على ٢٢ ديسمبر ١٩٤٢ ثم بدأ بناء مفاعل تجريبى لانتاج البلوتونيوم اللازم لانتاج القنبلة وبعد نجاح المفاعل التجريبى والمصنع الكيماوى التجريبى بنيت المصانع الفعلية فى (هانفرد) وكانت مؤلفة من ثلاثة مفاعلات وثلاثة مصانع كيماوية للفصل وكانت هذه عملية بناء ضخمة اشترك فيها عدد كبير من العمال بلغ فى احدى المراحل خمسة وخمسين ألف شخص وكان كل مصنع من المصانع الكيماوية ذات طول يبلغ ٢٥٠ مترا ويحوى اربعين حجرة متصلة بدهاليز والكامل مبنى من الخرسانة وفى صيف ١٩٤٥ كان الانتاج قد وصل إلى عدة كيلو جرامات من البلوتونيوم استُخدمت فى انفجار تجريبى وفى القنبلة التى ألقيت على ناغازاكي فى أغسطس ١٩٤٥ .

ولقد تم أول انفجار تجريبى فى صحراء الاموغوردو بولاية نيوميكسيكو فى الخامسة والنصف صباح ١٦ يوليو ١٩٤٥ .. ولنجح هذا الانفجار وتولدت منه الكرة النارية والسحابة التى تشبه الفطر وموضحة من النور الماطع اشد ضوءا من الشمس ثم تبعث الموضحة موجة من الضغط المفيع .

والقيت القنبلة الاولى أعلى هيروشيما من قاذفة من طراز ب ٢٩ فى ٦ أغسطس ١٩٤٥ فشهد ستون بالمائة من المدينة .. ثم القيت القنبلة الثانية .. والقيت بالترتيب البدين .. فى ٩ أغسطس ١٩٤٥ فشهد ما يقرب من نصف المدينة ويبلغ عدد الضحايا ٧٠ ألفا .

بعث الصديق طارق يوسف عيسى من الفيوم سفورس سنهور القنبلة .. برسالة أكبر مشروع للدمار يقول فيها :

كان مشروع انتاج القنبلة الذرية التى تعد من اخطر الاسلحة التى اخترعها عقل الانسان إن لم تكن اخطرها من أكبر المشاريع التى شهدتها القرن العشرين فقد أولت وزارة الدفاع الامريكية (البنجابون) أمر اتجاز هذا المشروع إلى الجنرال «غروفرز» الذى قام بدوره باتشاء مصانع المشروع فى ولاية تنسى وكانت ثلاثة مصانع اولاهما للفصل النظائر بالانتشار الغازى وتانيتهما للفصل الكهرومغناطيسى وثالثهما لانتاج الطاقة اللازمة للمشروع وكانت المادة الخام المستخدمة تحوى على أقل من جزء فى المائة من الانايتوم ٢٣٥ المطلوب للقنبلة وكان الهدف هو أن يتم الحصول على نسبة مئوية تزيد على التسعين بالمائة من الانايتوم . كانت المصانع جارة فداد كان يعمل فى مصنع الفصل الكهربائى المغناطيسى اثنان وعشرون ألف شخص واصنع المغناطيس اللازمة للفصل احتاج الامر إلى مائة ألف طن من النحاس وحتى لا يهدم الاقتصاد الامريكى من هذه الكمية استُخدمت الفضة بدلا من النحاس واستعار المشروع ٨٠.٠٠٠ طن من الفضة من الخزنة الامريكية اعيدت بأكملها تقريبا بعد انتهاء الحرب .

اما مصنع الاندثار الغازى فقد كان أكبر بناء على الأرض وكانت أكبر صعوبة فيه بناء الاضية التى تثعب دور المنخل والتى تسمح لاحد نظيرى الانايتوم بالمرور من ثقبها وادى صنع هذه الاضية إلى خلاف بين الشركات والعلماء حتى تب «غروفرز» فى أحد المحققين وبدأ العمل فى المصنع فى ٢٠ يناير ١٩٤٥ بجانب الفصل الكهربائى المغناطيسى والفصل بالانتشار المانع الذى طوره «فليب ايلسن» من

مع الاصدقاء

جامعة طنطا :
بداية يشكر على كلماتك التى عبرت فيها عن شعورك أنت وزملائك بنفس الدفعة .. ونزولا على رغبته سوف أُنقل هذه الكلمات بنفسها :
وهى :

يسرنى أنا وزملائي من دفعة السنة النهائية بكلية الصيدلة جامعة طنطا أن نبحر عن تكبيرنا البالغ للمجلة الطبية الاولى فى مصر والشرق الاوسط بل درة المجلات الطبية «إلى» تنطلق مكانا ريفية جدا بين المستشفيات المغلقة المجلة التى تنبثق كل الاصدارات فى خيانتها للناصرة ومنها على سبيل المثال لا الحصر المقالات والموضوعات الهادفة التى تحدثت - منذ فترة طويلة - عن ضرورة تصنيع البنازين الخالى من الرصاص لحماية البيئة من عادم السيارات . وممرت الأيام وإستحيات الجهود المبسولة وتحقق الحلم الذى بدأ تنقيته باليقين مع بداية سبتمبر الحاضى

بصرحة لا نجد ما لنقله لهذه المجلة الرائدة سوى تحية شكر وتكدير ودعاء بالاستمرار فى التطوير والتشجيع حتى نظل على القمة دائما .
حمدي سلاح شحاته - كلية العلوم جامعة المنيا :

كلتك سابقا كلمتك حسب رغبته والتى تقول

مرحباً بخصص الفيلال الطمى التى كتبها .. وقد كنا قد خصصنا صفحة كاملة لهذا الفن الطمى لكن المصاحفات التى يطها بعض الاصدقاء لم ترق للنشر .. فلرجو أن تكون رسالتك على القدر المطلوب .

مصطفى محمد بشير - معهد أبو الهويون الثانوى - الاسكندرية :

العلم ترهب لئلا بأسدقاتها الجند ،
والنسيمة لدراسة علم الفيزياء النووية وأنت لازلت طالبا فى المرحلة الثانوية فهيمتك متنامية كل ما هو جديد من الكتب الموجودة فى جامعة الاسكندرية والتى ترهب بكتبك نادرة فى هذا المجال .

ابن سنام أحمد عبد حسين - المنشأة سوهاج :
تشكرك على تيمحك الرفيعة لأمره التحرير ونرجب بك صديقه دائمة للمجلة .. كما نرجب بمساهماتك فى أى مجال علمى ترغبين الكتابة فيه سواء كان مثالا أو موضوعا أو تحليلا علميا .
محمد عبد عبدالقلى سويلم - مدرسة بنها الثانوية - قناوية :

إلى رسالة يجب أن تكون فى موضوع ولقد ومتكاملة .. وأيمست عبارة عن سطر متقطعة لا تعطين معنى متكامل فى النهاية .
مارك سامى يوسف - نهانى كلية الصيدلة

- ايمان أحمد خليفة النمر - أسوان - البصيلة بحرى العسكرية :
- مسابقة العلوم المتشابهة التى بعثت بها تدل على أن لديك الموهبة .. ولكن نتفحص بعض الخبرة فى اختيار الكلمات التى تناسب مجلة العلم المتخصصه .
- ياسر محمد ابراهيم - كلية علوم سوهاج :
الحديث عن النسبية يحتاج إلى رسالة كبيرة وليست كلمات بسيطة فى ورقة صغيرة .. فى انتظار مساهمات أخرى .
- اسماعيل محمود محمد يوسف - أبو داود - دهليزية :

- أولا بك صديقا عزيزا .. ومرحباً برسالتك . بالنسبة لاقتراحتك فهي جيدة وقد تم تنفيذها بالفعل حيث نشرنا موضوعات كثيرة عن الطاقة الشمسية وكيفية استخدامها وعرض بعض المشروعات الصغيرة .. وبإذن الله سنوالى النشر كلما توفرت مادة علمية فى هذه المجالات .
- محمود سليمان أحمد - الطنطنة سوهاج :
بصفتك طالبا فى جامعة الأزهر وبالتحديد فى كلية الهندسة نأمل أن تكون مساهماتك فى هذا الجانب لاستفادة القراءه .
- محمد الشراوى - صديقي داعم :



إن بدى تسطر هذه الرسالة بعدد وأثر من القلب إلى هذه المجلة المتميزة والذي أشير إليها بكل الأمانى إلى أبوابها وموضوعاتها المتنوعة والمفيدة وأبوابها المختلفة في كل الشروع إلى زمن كثرت فيه معظم المجلات أن لم يكن كلها بما يبعث فيها المال لدرجة الكثرة في القراءة وعدم الأقبال على شراء أى إصدار مهما كانت أهميته. ونحن أصدقاء «العلم» كل منا يبعث برأيه ومقترحاته والمعلومات التي يراها تستحق حيزاً من الحياة لكي يستطيع كل الأصدقاء وقتاً بكل صدر ربح نفير بأن يبعث برسائلنا لهذه المجلة ونسعى إليها كل جديد ونلطف منها كل حلقة بقلبية وإني بالتيابة من عشرات الأصدقاء اتضن أن يزيد حجم المجلة من ذلك الحجم وعمل باب للأصدقاء يحدرون فيها من كل الاقتراح جميل يساعد على رفلي المجلة أكثر وأكثر وعمل استفتاء سنوي لأحسن باب وأحسن رسالة يبعث بها صديق للمجلة ذلك لتزيد الرقعة العلمية والتناهي بين القراء. وأنا منذ عرفت مجلة (العلم) ألبقت أنها ضائتي التي أبحث عنها وبالعلم كنت مقفاً وأصبحت الآن أحسن بكل ما يكتب بها من معلومات علمية في أى مجال. إنني أقبت بقلبية من مئات الأصدقاء الذين ينتظرون هذه المجلة الطويلة أول كل شهر يستزيروا بها علماً.

(هاتى السيد مصطفى السعوي)
المصورة - سنوب

الطعام ويتم تأليف بعضها الآن خاصة توليد الطاقة الشمسية واستخدمها في استصلاح الأراضي وإقامة القرى الصغيرة.

● خلاه عبدالمستار عبدالله - طب المنوفية :
ترسل الجيدة تقرر ضئ نفسها خاصة إذا كانت في موضوعات تهم الحياة البشرية. ومن ثم نرحب بمساهماتك في مجلتك الطبية لأنه بالطبع يهم كل الناس.

● أحلام سلامة - القاهرة :
الركض الشرقي ليس علماً بل فن من الفنون «فن القوس» والرقصالة كما يقولون

- السيد عبد الفتاح عبد المنعم - دقهلية -
- أجا - طاقم الغربى .
- سامى محمد فخر حسين - برقاش - إمبابة -
- جزيرة .
- هند رضا عسكر - شربين .
- فتحى أحمد السيد - أبو قرقاص - بحيرة .
- سلامة رمضان - كفر الشيخ .
- عبد الرؤوف شهاب - شبرا الخيمة .
- باسم عبد الفتاح خليفة - طنطا - غربية .
- شريف الشاذلى - المنوفية .
- منصور السيد منصور - المريش .
- سميرة الحضرى - المعادى - القاهرة .
- السيد محمود - الفيوم .
- شاكر عبد الشكور - بنى سويف .
- صلاح أحمد سيد أحمد - دمنهور .
- جمال متولى - سوهاج .
- نادية سلیمان غريب - كوم امبو .
- غادة عصام - القاهرة .
- نولين عبد الستار الجارحى - السيدة زينب .
- خلود فتحى - العتبة .
- غريب عبد الحميد أحمد - بولاق الدكرور .
- كمال أبو المعاطى - دمياط .
- خالد عبد السلام الشاذلى - بورسعيد .
- فتحى الصافى - الإسكندرية .

مرحباً بك

● الصديق - إبراهيم محمد عبدالله - الرفاع - دولة البحرين :
وصلنا رسالتك ونشكرك جداً على كلماتك القريفة .. ونرحب بك وبمساهماتك على صفحات المجلة.

أما بالنسبة للتشارك السنوى فهو ١٢ دولاراً وترسل القيمة بشيك باسم شركة للتوزيع المتحدة «تشارك العلم» على العنوان التالى: ٢١ شارع قصر النيل القاهرة ت ٣٩٢٣٩٣١ .
كما يمكنك الاتصال على التليفون المذكور إذا أردت أى استفسار آخر .

في هذا العلم
عصوا في التكليل رسالة منك في هذا العلم .

● محمد عبدالمجيد أحمد - محمد فتحى على
عديريه - شبرا الخيمة :
كم نحن مسحاء بار انكما وإهتمامكما بكل كلمة مكتوبة في «العلم» .. وهذا إن دل على شيء فإنما يدل على صدقكم في حب العلم بكل فروعه.

● أحمد محمد هبش - سوهاج - أجمعين :
لا شك على ولجب لدورتنا توضيح وتبسيط للعلوم لكافة القراء
أما عن الجديد في نظريتي الرؤية للمستقبلية وتنامي الأرواح فإن الأيام القادمة ستوضحه أكثر.

● ج. ل. - صيدفة دائمة :
الرفاق النباه بشدة من الضغوط لئشاء التسلط لا يؤثر على غشاء البكرة ولا يتسبب في نزول دم الحوض مادام الاتصال صحيحاً وهو الابتداء عن أى شيء يضر .
عصوا لحسن في التكليل رسالتك في أى مجال .

● محمد عوض عطية - منيرة الشباب -
لنفرقة :
أشارك جودة والطبع سبيله إليها بعض .

أيها :
لكتب هذه الرسالة إلى مجلة طالما قرأت فيها كثيراً وأعجبتني فيها الكثير ولو أقرنتها بغيرها لا أجد أى مقارنة .

أما عن عدم نشر الأبحاث الفائزة في صحيفة أكاديمية البحث العلمي لأن هذه الأبحاث لم تصلنا ولم يتكلم أصحابها بها وعموماً نحن في انتظار بحكم الفائز .

● محمد طارق عبدالحفيظ - أسبوط - ديروت -
فلاتش :
نرجو معلومات أكثر عن مبدئية وضع النوام وكيف يتكون وماذا عن النوام السباحي ١٢... في انتظار مساهماتك .

● أمين محمد عبدالمستار أب - كفر الطبخ - كفر
المنرق :
لم تصلنا منك مثير رسالة أخيرة بخوان هاز البنيان .. ونرجو أن تكتب مساهمات على يسيرى جد في الفروع العلمية المختلفة .

● محمود السيد الهيا - حلينة عين شمس :
روشة المفارقة جيدة .. ونتمنى أن تصلنا بمساهمات أخرى في تخصصك الهنسي .

● مصطفى رزق المتولى شريف - الفرقة الرابعة
بنطون عين شمس :
علم البحتران من العلوم التي تبعث على التفكير والتأمل .. ويؤكد لنا أن تكون عالماً



التغيرات الفسيولوجية .. بعد الأربعين

بصفة عادية جداً إلى ما بعد الثمانين أو التسعين مادامت صحته العامة تصاحبه على ذلك .. ولكن تحدث له بعض التغيرات الطبيعية في مقدمتها عدم حدوث الانتصاب بالسرعة المطلوبة مما يتطلب وقتاً أطول لحدوث الإثارة ..

ثانياً - الميولات :

تقدم سن المرأة لا يمنحها من الرغبة في اللقاء والمشاركة الزوجية .. كذلك لا يعوقها بلوغ سن اليأس وانقطاع الدورة الشهرية من الاستمتاع والشعور بالشهوة الجنسية مادامت صحتها العامة جيدة ولا تعاني من أي أمراض .. لكن التغيرات الهرمونية تتسبب في نقص الإفرازات المهبلية مما قد يشبه في جفاف المهبل والشعور بالألم أثناء اللقاء ..

● أريد أن أعرف ما يحدث من تغيرات فسيولوجية جنسية للرجل والمرأة بعد سن الأربعين .. خاصة واتنى أعانى من مشاكل عديدة متصلة بذلك ..

سود - أ - الدقهلية

● يقول الأستاذ الدكتور فتحي عبدالمعتم استشاري الأمراض الجلدية والعلم أن هذه التغيرات تختلف من الرجال عنها عند السيدات .. أولاً - الرجال :

أن الرجل يستطيع الاستمرار في المعاشرة الجنسية

الحياة
طبية

دوالى الساقين !

● أريد أن أعرف شيئاً عن مرض دوالى الساقين وهل يصيب الرجال أم السيدات وما العلاج منه ؟!

أحمد فتح الله - الشهداء - منفوية

● يجب الأستاذ الدكتور خالد عبود استشاري الجراحة بأن دوالى الساقين مرض يتبرح للصلابة به الرجال والنساء على حد سواء وهو من الأمراض المزمنة .. وحتى الآن يعتبر التدخل الجراحي هو أسلم علاج له .. وعلاجات الإصابة بدوالى الساقين سهلة بحيث يستطيع الإنسان معرفتها ببساطة .. فعندما يشعر أي شخص بألم في الساقين بعد الوقوف لفترة طويلة وعندما تظهر الأوردة في الساقين متفككة ومتفرجة تحت الجلد .. فإن هذه هي الأعراض الأولى للمرض .. وضيق بها معظم السيدات والأمهات .. وهذا المرض له مضاعفات خطيرة إن لم يحاول المريض عرض نفسه على الطبيب المختص وأهمها حدوث انسداد في الأوردة المزمنة لتساق مما يؤدي إلى تورم الساق والقدم ..



ليلة الزفاف

● في ليلة الزفاف لم أشعر بنزول دم عند فني غشاء البكارة .. وزوجي لم يهتم في بادئ الأمر .. لكنه تغير بعد مرور عدة شهور وأشعر بالثقل في معاملته .. فماذا أفعل ؟!

ف. ن
القناطر الخيرية

● الأستاذ الدكتور عمرو الشراكي استشاري أمراض النساء والتوليد بمستشفى الجلاء التعليمي يوضح أن هناك نوعاً من غشاء البكارة يسمى « الغشاء المطاطي » .. وهو يسمح بحدوث اللقاء الجنسي دون أن يتمزق لأنه مطاط .. ويتم تمزيقه أثناء الولادة .. واعتقد أن غشاء البكارة عند الفارسة من هذا النوع .. ويمكنك الذهاب إلى طبيب أمراض النسائية وشرح الموقف لزوجك حتى يطمئن قلبه ولا يمتالك بأي شك ..

أنا شاب في السادسة

والعشرين من عمري .. ألجأ إلى الكلام مع نفسي .. وعندى كبت جنسي شديد خاصة وأنني لم أصادق أي فتاة .. الخوف يقلقني .. فماذا أفعل ؟!

م. ع. - أسبوط

● عرضنا الرسالة على الأستاذ الدكتور محمود خلف أستاذ الأمراض النفسية والصحة العقلية : أرى من خطاب صاحب الرسالة أن لديه بعض الأفكار الخاطئة عن مرحلة المراهقة وما صاحبها من تغيرات .. فللمراهقة التي تبدأ بالبلوغ وتنتهي بالتمتع للنمو سواء من الناحية الجسمية أو النفسية ..

وتحدث في هذه الفترة تغيرات جسدية شبيهة بما ذكرت في خطابك ومنها الكبت والتحدث مع النفس غير ذلك .. وبالطبع هذا لا يقلق لأنه طبيعي جداً .. وكل ما في الأمر أن تفكر في الزواج مادام لم يكن عنده مانع اجتماعي أو مادي ..

سرطان الثدي !!

● عمري ٤٣ سنة .. شاء قدرى أن أصاب بسرطان الثدي .. ذهبت لبعض الأطباء فأكدوا أن الجراحة هي للعلاج الوحيد لاستئصال الثدي .. كل ما أظنيه أن يكون هناك علاج أرخص من هذه الجراحة خاصة مع التقدم المذهل في الطب ..

س. - المعطبة - القاهرة

● يوضح الدكتور محمود مصطفى أستاذ جراحة الأورام بعلمة القاهرة أن اكتشاف المبيض لأى ورم بالغنى يساعد على إتمام العلاج مهما كانت صغيراً .. وقد أوضحت نسبة الشفاء بقتل العلاجات الحديثة والمتقدمة في اكتشاف الجراحى والعلاج بالأشعاع والأدوية .. وساعد على ذلك تقدم الوسائل التشخيصية والتي تعطى صورة مجسمة لكل مكونات الثدي وبقية الجسم .. تخلى لإفرازات الحلمة ومن الورم ذاته .. ومع تقدم الطب .. وجد أن الاستئصال الجزئى للورم الصغير مع استئصال جزء صغير من الثدي والمحافظة على الثدي بدون تشوه هي عملية مماثلة لعملية استئصال الأورام المصيدة .. ثم يستكمل العلاج وطرق العلاج بالاستئصال الجزئى أصبحت شائعة الآن لجميع المراحل الطبيعية المرضية .. ولكن يجب أن نعرف أن هذه العملية مبددة ولا تصلح لكل حالات سرطان الثدي بل يجب أن يكون حجم الورم صغيراً جداً أى أقل من ٢ سم وفى سيدة عرضها أقل من ٥٠ سنة كما يجب أن يكون حجم الثدي متصلياً وليس متفككاً

أمراض الكبد .. الشبح الذي يهددنا

أمراض الكبد أصبحت الشبح الذي يهدد حياتنا جميعاً خاصة وأنها واسعة الانتشار ومتعددة ومتوعدة وتتراوح ما بين أمراض وراثية أغلبها اختلال في وظائف التمثيل الغذائي أو عيوب خلقية في القنوات المرارية لدخل الكبد وتمثل الجزء الأكبر بين مشكلات الكبد .. أما الكم الأكبر فهو الناتج عن أنواع العدوى المختلفة سواء بالطفيليات أو الفيروسات والأخطر ما يتبعها من مضاعفات مثل التليف الكبدي الذي قد يؤدي إلى فشل وظائف الكبد أو نزف من نوالى المرء أو حدوث أورام سرطانية بهذا الجزء الحيوي من الجسم .

ويقول د . عبدالمحمد الهلحلة استشاري أمراض الكبد والجهاز الهضمي .. أن الملايا لا تزال من الأمراض المتوطنة في مصر .. ورغم ذلك فإن علاجه متوفر .. ولكن الوقاية الحقيقية منه تعتمد على النظافة ودم بركة المياه الرائدة خاصة في القرى والمناطق العشوائية بالمدن ومواجهة التلوث والتغلب النازل للمرض .

كما لا ننسى البلهارسيا التي صارت الخطر الصحي الأول في الياص المصرية .. ولكن الحد بوشر بالخبر من خلال الجهود المبذولة من جانب وزارة الصحة للقضاء على هذا المرض قبل سنة ٢٠٠٠ لتبدأ القرن الجديد بلا بلهارسيا .. وبالطبع لمواجهة تتطلب وعياً صحياً لإنهاء اليف وإيجاد البدائل المقبولة لاستعمال مياه النزع والمصارف وإنك عن طريق تشاء طفيليات مياه حلية في الأماكن الخاصة بالقرى المرحومة لاستخدامها بدلاً من المياه الملوثة .

ثم لا ننسى الفشلول أو الدودة الكبدية التي يمكن تجنب الإصابة بها بالنظافة وغسل الخضروات بعد نقاهة فترة كافية في الخل أو اليرسوجات لمنع حدوث أي عدوى بهذا الطفيل الذي يتميز - بكل أسف - بصعوبة علاجه بالطاير والذي قد يسبب مشاكل كثيرة في الكبد .

وإذا تركنا أمراض الكبد الطفيلية ونلجأ إلى العدوى الفيروسية .. نجد أن بعضها يصيب الكبد عن طريق أعضاء أخرى بالجسم وتدخل بواسطة الجهاز التنفسي .

أما الفيروسات الكبدية المعروفة فهي أ . ب . د . هـ . و . حتى الآن والعدوى بها ليس لها إلا سبب واحد .. وهو عدم النظافة في الطعام والشراب وأحوال الأكل .

وإذا ثبت أن جميع المصابين تقريباً فوق سن الأربعين ويمثلون الأجسام المضادة للفيروس أ . هـ ومن رصة انه سيجاته وتعالى أن خزن الفيروسين القوي المشكل ولا يتسببان في مضاعفات عنده أو التهابات مزمنة بالكبد .. ولكن هذا لا ينفي لهما يتسببان في حدوث حالات مرضية تضطر المعوض لمتابعة الفرائد لفترات طويلة ..

أما الفيروسات الكبدية الأخرى وهي ب . و . د . فهي الأخطر نظراً لفرصة حدوث المضاعفات معها وعلى رأسها التهاب الكبد المزمن اللط الذي يؤدي في حالات كثيرة إلى تليف الكبد والتهور سرطاني بالخص .

ونجد أن فيروس ب لا تحدث معه المضاعفات إلا في نسبة تتراوح بين ١٠ ٪ من الحالات بينما فيروس د . يؤدي إلى التهابات المزمن في نسبة أكثر تصل إلى ٥٠ ٪ تقريباً .

وبالطبع حيث توجد عدوى توجد الوقاية ويتابع وسائل النظافة والابتعاد عن ممارسة بعض العادات الخسيسة مثل فوهم أو الختان بدون مراعاة طرق التعقيم ولخضاح قدم الذي ينقل المرض للتحليلات الدقيقة التي تكشف وجود هذه الفيروسات ..

ومن حسن الحظ أن الطعام الوالي من فيروس ب أصبح متوافراً في مصر وتقوم وزارة الصحة بالتعقيم الإيجابي للمواد لحياتهم من المرض .. ومع الأقلال من أعداد حاملي الفيروس ب فإن فيروس د . يتفشى أيضاً حيث لا يمكنه الانتشار والتكاثر إلا داخل خلية الفيروس ب .

ولنجد أنه أن لوى لدى الناس أصبح أفضل ما كان عليه منذ ١٠ سنوات حيث ولكتنا نلجأ أن يزاد لوصول إلى ١٠٠ ٪ حتى نستطيع أن نقضى على هذه الأمراض الخطيرة ونستقبل عام ٢٠٠٠ بدون أمراض .

شوقي الشراوى



د . محمد عثمان

المصاح !

● التذكير الهوى على الجسم أو « المصاح » كما يسمونه حالياً له فوائد صحية وطبية فسا هي .. ومنذ متى عرف هذا العلم وهل توجد نقابة تضمه .. أرجو الإفادة . سامى خليفة الشناوى بنها - قلوبية

● يقول محمد عثمان الطير في التذكير .. أن التذكير الهوى ليس بدهة المرهفين ولكنه علاج كثير من الأمراض مثل آلام العضلات المجهدة والاضهاد العصبي والقلق والتهور والاضطراب وتشنج جميع وظائف أعضاء الجسم وتوسع الأوعية الدموية وغيرها .

وإذا عرف القضاء هذا النوع من العلاج منذ أيام الفراعنة والأغريق والرومان . أنشأ أن التذكير ليس مجرد ضغط باليد على مناطق الجسم لأنه علم له دراسات في علوم التكرير والفسيولوجى .. ويعدون دراسات لا يمكن تحقيق الفائدة المرجوة من العلاج . لذلك فإن القضاء على المهنة يساهم إليها لأنهم جاعلون بأصولها وفنونها . ومن ثم ينادى المسئولون بالجهاز المنصبة لإنشاء شعبة لصابة أخصائى التذكير والإصابات الرياضية

الإنسان في أرقام

يلج عدد شعر رأس الإنسان حوالى ١٢٠ ألف شعرة بجانب ١٢ ألف مليون خلية عصبية .. وتحتوى العين على ١٢٠ مليون خلية عصبية لاستقبال الضوء . كما توجد بالجسم طائفة كهربية تقدر بـ ٦٥ فولت .

ويقوم المصح بإرسال طاقة تقدير بـ ١.٥ أ.ج.هـ من ١٢٠٠ جزء من الطاقة الكهربائية التي تمر في المصباح الكهربى .. ويحتوى الجسم على ٤٦ كوروموزها .. وتضم كل خلية ١٠٠ ألف جين . والمثير أن القلب يضخ ١٤٣ جالوناً من الدم يومياً من خلال أوعية طولها ٦٠ ألف ميل . أحمد سعيد الشريشنى بلفاس دلهلية

بلوتو .. المصارع !!

بلوتو أحد الكواكب عن الشمس يدور حولها في مدار ذو قطع ناقص يتصرف يصل في أقربه إلى الشمس لحوالي ٢,٨ بلويون ميل ويبعد عنها بحوالي ٤,٦ بلويون ميل ويتم دورته حولها في ٢٤٨ سنة أرضية مما يجعلها دورية كبدرة جداً مقارنة بدورة عطارد الذي يكمل دورته في ٨٨ يوماً وبلوتو في ٨٧,٩٦ يوم أرضي فقط.

ومسار بلوتو عجيب للغاية إذ أنه يميل على مسارات الكواكب الأخرى ويتموضع في ٧٨% مسار كوكب نبتون مما يجعل نبتون الكوكب الأكثر بدءاً عن الشمس في الوقت الحالي وسبب الحال هكذا حتى مارس ١٩٩٩ وعندما يمر بلوتو إلى الجانب الآخر ويعدو إلى الجانب الخارجي على أنه لا وجود لخطر أن يتصادم هذان الكوكبان لأن مداريهما يتقاطعان في ١٦٥ عاماً لنبتون و٢٤٨ عاماً لبلوتو بنسبة محكمة ٢ إلى ٣.

وهكذا فنعلمنا يدور بلوتو حول الشمس مرتين ويكون نبتون قد دار ثلاث مرات حول الشمس وعندما يكون نبتون عند نقطة عبور مكان التقاطع يكون بلوتو في مكان آخر وعندما يصل بلوتو إلى نقطة التقاطع يكون نبتون قد تحرك إلى مكان ثانٍ ويستمر الأمر هكذا دورة بعد الأخرى.

وكان عام ١٩١٦ عام فلوك الأمريكي بيرسي لويل هو الذي بدأ البحث عن كوكب هيرارد أو أورتوس ونبتون وقد مات لويل عام ١٩١٦م ولم يتم العثور على بلوتو إلا في عام ١٩٣٠م بمساعدة أثناء فحص أفراس التصوير الفوتوغرافي التي تم اكتشافها لمنطقة الفضاء المجاورة للمجموعة الشمسية (جوبيتر) لاحظ الأمريكي كلايد تومبو وجود جسم آخر يبدو في هيئة كوكب وكان ذلك الكوكب بلوتو وقد تم إعلان اكتشاف بلوتو في يوم ميلاد لويل وتلقب بشكل رمزي بالكوكب وهو علامة تتألف من الحرف الأول لاسم لويل وأول حرفين من اسم الكوكب.

إن سلوك بلوتو غريب شاذ يشابه سلوك المذنبات ويخترق مدار بوريون في ١٧ - ٨٥ درجة وهذا يعادل أكثر من مرتين ميل مدار الأرض .. وهو كوكب صغير الحجم جاء حتى أنه أصغر من قمر الأرض وحجمه لا يتجاوز ٠.٠٠٢ من الأرض وهو أيضاً لألف كوكب المجموعة الشمسية وزناً وكثافته كثافة تلك الكواكب الأرض وتلك من كثافة الماء والضغط على سطحه أقل بمائة ألف مرة من ضغط الأرض وذلك بسبب رعاقة جوده الغازي الذي يتشكل من الغازات مثل الميثان والنيتروجين وجاذبية بلوتو ضعيفة وسطحه مغطى كله بجهد من الميثان وهذا ما تم كشفه عام ١٩٧٦م وتختلف درجة الحرارة عليه حتى تصل إلى ٢٣٢ تحت الصفر.

ثم إن له قمرًا ولذا يطلق عليه اسم شارون لكشفته هومس كريسبي عام ١٩٧٨م ويبلغ حجم شارون ثلث حجم بلوتو نفسه مما يجعله أكبر قمر في المجموعة الشمسية بالنسبة إلى حجم الكوكب الذي يدور حوله ويبلغ قطره شارون حوالي ٧٤٠ ميلاً وهذا يقارب نصف قطر بلوتو البالغ ١١٦٠ ميلاً.

ويتم دوران شارون حول بلوتو في مدار قطع ناقص يتراوح ما بين ٩٢٠ - ١٢٠٠ ميل ويتجه جسيم شارون وبوجه واحد نحو الشمس ويتم شارون دورته حول بلوتو كل ٦,٣ يوم أرضي ومن الصعب في ظل هذه المعطيات الخاصة ببلوتو وأقمره شارون أن نقرر في أنه كوكب والأخرى أنه شارون وبشكل راجح أن الكوكب يدور أحدهما حول الآخر في الوقت الذي يتحركان فيه معاً حول الشمس.

وربما كان بلوتو في الأصل قمرًا تابعاً لقرن كوكب ظهر له بعد بلوتو نبتون وهناك عدة فرائض تدعم فكرة أنه حدث في وقت ما أن جرهم من الفجوات بالقرب من نبتون ويطرح بعض العلماء أن الكوكب الخارج حجمه ثلاثة أضعاف حجم الأرض قد تنفصل مغزلاً متطرفة أمام نبتون وهذا الكوكب المقترح سيسار أول قرص داخلي ويعمله بعيداً إلى أصالي الفضاء أما القمر الثاني من حيث القرب فهو بريتوني به الأمر إلى مدار بعيد وهذا القمر هو بلوتو.

حسن عبد الفتاح عبد العزيز ١٣ ش الجمهورية - سوهاج

البقع الشمسية

البقع الشمسية عبارة عن التشظير جزئيات من الشمس نتيجة للتقلبات والانفجارات في الطبقة السطحية لها (الغلاف الخارجي) بسطح الشمس) وتحدث في خطوط عرض عالية في الشمس وتلك كلما اتجهنا نحو جهة خط الاستواء أفادي تكون تلك البقع الشمسية إلى زيادة كمية الأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء في الضوء الواصل إلى الأرض .. وبالرغم من أنها شديدة الوضوح والبرق واللمعان ، فإنها تبدو مظلمة بالنسبة للامكان الأكثر لمعاناً في الشمس.

ولقد بين العالم (SAMUEL HENRIS) أن عدد البقع الشمسية تزداد بزيادة منتظمة أي على فترات كل ١١,٢ سنة.

وتوصل العالم (WILLIAM PETERSON) إلى احتمال وجود علاقة بين انتشار الأمراض الوبائية وبين دورات البقع الشمسية كل ١١ سنة ، وقد أيد تلك العلاقات ملاحظات العالم CHARLES انتشار نوع من الحمى في الجبال الصخرية (جبال روكي) في أمريكا كل ١١ سنة ، ووجد أنه في السنوات التي حدثت فيها هذه الإصابة بدودة ورق القطن (وبشكل واثق) كان بعد ارتفاع مطاوع في عدد البقع الشمسية.

عزة عبدالغني أبو شبيب
مهندسة زراعية

محطات مهمة في تاريخ الفيزيوس

- عام ١٨٩٢ .. وصف أول صليبة لترشيح الفيزيوس التي تصيب النبات .
- عام ١٨٩٨ .. وصف أول صليبة لترشيح الفيزيوس التي تصيب الحيوان .
- عام ١٩٠٣ .. اكتشاف فيروس «التبغ» في البطاطا» .
- عام ١٩٠٩ .. اكتشاف فيروس شلل الأطفال» .
- عام ١٩١١ .. اكتشاف فيروس «النصب» .
- عام ١٩٣١ .. رؤية الفيزيوس بواسطة الميكروسكوب الإلكتروني .
- عام ١٩٥٠ .. ميلاد «الفيزيولوجيا» كعلم مستقل .
- عام ١٩٦٢ .. اكتشاف «الفرويد» .
- عام ١٩٨١ .. اكتشاف فيروس « الإيدز» .

محمد فؤاد أبو العز
الحيوية - شرقية - مصر

نيلس دافيد بور أبونظرية بناء الذرة

الجديدة التي استحق عليها جائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٢٢ .. بعد بور أول من اعتدى على أن تنفطر المشعة التي ظهرت في ظل النواة في البورانيوم ٢٣٥ وكان لهذا الاكتشاف أثر البالغ فيما حدث بعد ذلك .. ففي عام ١٩٤٠ احتفل الامتحان بالناصرة وكان موثقاً صعباً ، فهو معاد للنظرية بوضوح ولأن أسسه يهودية .. حرب سنة ١٩٤٢ إلى السويد وساعد غداً كوبرن أن اليهود على الهرب ثم سافر إلى إنجلترا ثم إلى أمريكا ثم ساعد على إنتاج القنبلة الذرية وبعد الحرب عاد إلى موطنه كونهانج وأسس معهد الفيزياء النظرية حتى وفاته عام ١٩٦٢ .. رضا حسين لابي الإسكندرية

النواة مع خلاف واحد هام وهو أن مدارات الكواكب تتناقص استبعاداً بينما مدارات الإلكترونات ثابتة . هذه النظرية افترضت تماماً على القوانين القديمة كلها ولكنه أعان أينشتاين النظرية بور واعتبرها تلمذة رياضية وعن طريق هذه النظرية استطاع بور أن يصور لنا ذرة الهيدروجين ، فسدن كما معروف أن غاز الهيدروجين ما إن ارتفعت درجة حرارته فإنه يضيء وهذا الضوء لا يشتمل على الألوان ، إنما ضوءه من لون له نبتات خاصة مصدرة واستطاع بمشاتي الثقة أن يحدد لنا طول الموجات لكل الألوان التي يطلقها هذا الغاز واستطاع لأول مرة تصوير حجم الذرات وصرعان ما قبل العلماء هذه النظرية

ولد في مدينة كopenhagen عام ١٨٨٥ في سنة ١٩١١ حصل على الدكتوراه في الفيزياء وبعد ذلك سافر إلى كمبودج وهناك أكمل دراسته وإشتراف تومسون (جهاز روثرفورد) الذي اكتشف الإلكترون بعد ذلك انتقل بور إلى مانشستر .. ودرس على أرنست رutherford الذي اكتشف بعد ذلك نواة الذرة وبسرعة اعتدى بور إلى نظرية عن بناء الذرة . والبحث الذي قلته بور يعتبر من علامات العصر عولته (عن تكوين الذرة والخصائص) وقد نشر هذا البحث في المجلة الفيزيائية سنة ١٩١٣ . ونظرية بور تصور لنا الذرة من الداخل كالمجموعة الشمسية مكونة من الكتلونات تدور في مداراتها حول

أجمل تعليق!

في جنوب غرب
تايلاند .. صعد هذا الرجل
أطى عودان الغاب ليلا
ممسكا بفرع شجرة مشتعل
في فمه .. ومستندا برجله
على جدران كهف لأحد
النور المتفرسة ليصطاد
عش طائر (السماسة)
على ارتفاع ٩٠ قدماً ..
وتعتبر أعشاش هذا الطائر
التي يصنعها من لعابه
وجبة شورية شهية
هناك .. وانتزاع العش
يتطلب مهارة وخبرة
عالية .

هل يمكنك التعليق على هذه
الصورة فيما لا يزيد على خمس
كلمات ؟

سوف ننشر أجمل التعليقات
مقرونة بأسماء أصحابها في
العدد القادم .. وآخر موعد لتلقى
خطابك منتصف هذا الشهر .

● ● ●

دارت تعليقات القراء الأجزاء
على صورة العدد الماضي حول
معتين أساسيين هما :

الأول : « الإرادة »
والثاني : «

والثاني : « لا يأس مع
الحياة » .

أصحاب المبنى الأول كل
من : هزة عبدالمكح أحمد -
الزمل الميرى - الاسكندرية ،
سماح حسن سيد - المعهد الفني
الصحي - الاسكندرية ، أيمن
محمد عبدالمكح تراب - كفر
المرزقة - كفر الشيخ ، منصور
فرج الله محمد - قنين -
كفر الشيخ ، مهندس محمود
عبدالطيف قاسم - عين شمس ،
رضا حسين لبيب - الاسكندرية .
أما أصحاب المبنى الثاني
فهو : محمد عبدالكريم -
الحسينية - شرقية ، هادي إبراهيم

الميد - كلية الزراعة ، طارق
غنام الصاوي - منشية خضر -
المحلة الكبرى ، محمد فؤاد
أبولعز - الحسينية - شرقية .
القراء ممنوح حامد محمود -
تربية عين شمس ، وابد محمد

عبدالعزيز - تربية
الاسماعيلية ، محمد عبدالمجيد
أحمد علي - شبرا الخيمة -
مسكان أسكو ، عبدالمجيد سعيد
شوقي - الأزهر - القاهرة ،
عبدالحسين عبدالنبي

عبدالمحسن - نكلا - امبابه -
جزيرة ، ناصر علي سيد محمد -
الزقازيق - شرقية ، عصام
بشرى عبدالسميع - نجارة
الزقازيق .. نتمنى لكم توفيقاً
أكثر في التعليقات القادمة .

التشم .. البريء !!

رغم خدماته الجائلة للبشر

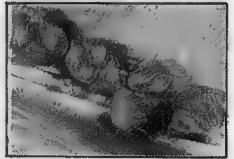
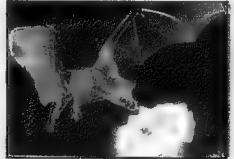
الخفاش .. مضطهد .. دائماً .. !!

لا يوجد مخلوق على وجه الأرض ، خرج إلى هذا الوجود بفضل قوى النظام والشر ، إلا الخفاش : فلهجته الجلية ووجهه المغيّب ، تجلعه يبدو كأنه من نتاج تزواج شاذ بين الطائر والفأر .. ومن زمن طويل كلفت الأساطير والخرافات تؤكد أن الخفاش كان قادر ومتوحش يتغذى بالدماء الأمامية ، وأنه يمتلك قوى سحرية غامضة بحيث يمكنه التحول من خفاش إلى رجل .. وبالطبع أدى ذلك إلى تسع مئات من الحكايات المرعبة وإخراج العديد من الأفلام الرعب عنه .

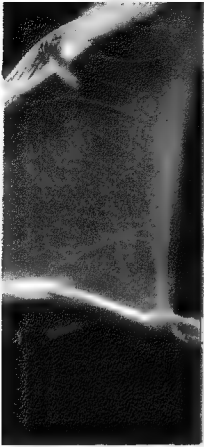
هذه الصورة السيئة التي توارثناها جيلاً بعد جيل ، هي نتيجة التصورات الخيالية وحملت الإثارة المصاحبة لأفلام الرعب التي تصور أحداثها حول الخفاش الشيطاني . ولكن لتطام رأياً آخر . فهم يرون أن الخفاش أثنى وأغرب مخلوقات الطبيعة .. وفي هذه الأيام ، يحاول الباحثون تصحيح الأخطاء الشائعة عن الخفاش ويبدلون جهوداً كبيرة للمحافظة عليه وإتقانه من أضرار الانقراض ، ولقد تعدد مؤخراً بحثية يوسطون بالولايات المتحدة أكبر مؤتمر عالمي يضم خبراء الخفافيش لتبسيط المعلومات والأبحاث عن أفضل السبل لحمايتها من الانقراض .

ومن الاكتشافات الحديثة التي عرضت في المؤتمر ، أنه بينما تعيش معظم أنواع الخفافيش في مستعمرات كبيرة والكهوف والأشجار ، فإن بعضها يعيش في شباك العنكبوت ، بينما تقوم أخرى بإقامة خيام من أوراق الأشجار تعيش فيها . وعلى سبيل المثال ، ففي جنوب الهند يقضي نكر خفاش الفاكهة القصير الألف ما يقارب من الشهرين وهو يصنع عروق الأوراق ومسك للنضيل ، ثم يصنع منها مسكناً له ولعريمه وقد يصل عددهم إلى ٢٠ أنثى .

ولطال الخفاش قد يصل وزنها إلى ربع وزن الأم . ومع أن معظم الثدييات تعتنى بصغارها حتى تصل إلى ٤٠ في المائة من حجم البالغين ، فإن الخفافيش تستمر في العناية بأطفالها حتى مرحلة البلوغ تقريباً . والسبب فإن الخفافيش تستمر في العناية بأطفالها حتى مرحلة البلوغ تقريباً . والسبب



أنواع متعددة .. تخدم الإنسان .



في ذلك أنها تحتاج لذلك الوقت الإضافي لتصل أجنحتها للامتصاع اللازم للطيران . ونظام رجع الصدى الذي تتمتع به الخفافيش تبلغ حدته إلى درجة أنها تستطيع الاحساس بواقع خطوات الحشرات ، والتغيرات التي تحدث في التيارات الهوائية والتي تحدث نتيجة نبضات أجنحة الحشرات ، وحتى هزة الماء عندما تصعد سكة دليقة إلى السطح .

ألف جنس

وطبقاً لسجل الطائرات ، فإن الخفاش كان يطير في سماء الأرض منذ ٥٥ مليون سنة مضت .. وتقول المكتورة نانس سيمونز المالمة البيولوجية بمتحف التاريخ الطبيعي بمدينة نيويورك ، إن الخفافيش القديمة تكاد أن لا تختلف في شيء عن الخفافيش الحديثة . ومع أن الشخص العادي يعتقد بأنها تشبه إلى حد كبير الحيوانات القارضة ، فإن طفلة الحيوانات العليا تعتبر من أقرب أقربائها .

والخفافيش الحديثة واسعة التنوع ، إذ يوجد منها حوالي ألف جنس .. وحتى الآن ، فإن الخفافيش هي الثدييات الوحيدة

مؤتمر



الغشاش .. يلتهم الجراد الذي يقضي على المحاصيل الزراعية .

نتبين حجم الفائدة التي يمنحها الغشاش للبيئة » .

وعلى عكس الاعتقاد الشائع بأن الغشاش ضريرة ، فإن جميعها تتمتع بقوة إبصار جيدة . وبعض أنواعها مثل غشاش الفاكهة الآسيوي يمتلك قوة إبصار ليلية حادة يستعملها في الحصول على غذائه . وعلى الرغم من ذلك ، فإن معظمها يعتمد على رجع الصدى لمعرفة مكان فريسته . ويقوم الغشاش بنبث صوت ذي تردد فائق الارتفاع ، ثم يقوم بحساب المسافة بينه وبين الفريسة من خلال المدة الزمنية التي يسفر لها الصوت حتى يرتد إليه .. ويقول الدكتور أولي شنيترز بهامة تينينجن في ألمانيا : « إن الوقت الذي يستغرقه ارتداد الصوت وزاويته يحدد للغشاش بكل دقة مكان الهدف . والغشاش يمكنها تمييز القشور على الثم أو الاختلاف بين الصخرة والحشرة . وبسرعة شديدة يقوم مخ الغشاش بتحميل المعلومات في ثوان قليلة ، حتى أن الغشاش يمكنه اقتناص حشرتين في ثانية واحدة » .

خطر الانقراض !!

وعلى الرغم من قدراتها الفائقة ، واستفادة العلماء من إمكانياتها غير المحدودة ، وفائدتها للإنسان ، ودورها الهام في عملية التوازن البيئي ، فإن الغشاش يتناقص في سبيل البقاء . فالتلوث وعووان الإنسان على أماكن تواجدها يهددها بانقراضها . وكهوف كارلصايد في ولاية نيو مكسيكو ، والتي كانت في وقت ما مأوى لحوالي ٨,٧ مليون غشاش ، يوجد بها أقل من مليون غشاش حالياً . كما أن أكثر من ٤٠ في المائة من ٤٤ نوعاً من الغشاشين الأمريكية مهددة بالانقراض .

وكذلك يلعب الغوف والبراغيث دوراً هاماً في القضاء على الغشاش الذي يقدم خدمات جليلة للإنسان . ففي أمريكا الجنوبية ، يقوم الأفاعي بطريقة مستمرة بحرق وتجهيز الكهوف التي تعيش فيها الغشاش ، اعتقاداً منهم أنها تمتص دماء الأميين .

ويؤثل العلماء في جميع أنحاء العالم جهود مستمرة لإلقاء الغشاش من خطر الانقراض . وطبقا لقرارات وتوصيات مؤتمر الأفاعي الذي عقد مؤخراً ، بدأت الجهود والمشروعات لاقامة محميات طبيعية لها في الفلبين والعديد من الجزر في المحيط الهندي .. وفي الهند صدرت تشريعات لحماية الغشاش . كما صدرت قوانين تحرم الاتجار في غشاش الفاكهة بجوار المحيط الهادئ حيث يأكله السكان .

« مجلة تائم »

تميش في كهف براكه بالقرب من سان أنتونيو بولاية تكساس الأمريكية من بداية الربيع حتى الخريف يتهم ٢٥٠ طفاً من الحشرات كل ليلة أثناء طيراتها في جحود كبيرة ترتفع في السماء لمسافة ثلاثة آلاف قدم . وليس المزارع وحده الذي يستفيد من الغشاش ، ولكن السكان للعديد أيضاً .. فالغشاش الرمادي الصغير يمكنه التهام ٦٠٠ بعوضة في الساعة . وبذلك يخلص السكان من مضايقاتها .

والغشاش الزهور تؤدي دوراً حيوياً في تفصيص أشجار الفاكهة ونثر البذور .. وعندما جرى إبعاد الغشاشين عن منطقة كوراكوا وجد الباحثون أن نوعاً من الصبار أنتج فاكهة أقل بنسبة ٩٠ في المائة ، بينما لم ينتج نوع آخر أية فاكهة على الإطلاق .. ويقول عالم الحيوان الدكتور ميراي تاتل ، الذي قام بإنشاء محمية طبيعية دوامسة للغشاشين في أوستين بولاية تكساس : « إن جميع أنواع الحياة البرية ، سواء الطيور أو الحيوانات ، تعتمد على الفاكهة في الغذاء أثناء فصل الجفاف .. ومن هنا من الممكن أن

المعروفة القادرة على الطيران . وهي تتفاوت في الحجم بدرجة كبيرة ، من غشاش تابلاند الصغير الحجم جداً ، بحيث لا يكاد أن يزن شيئاً إلى الضفادع الاندونيس التي يمتص الثعلب الطائر ، والذي يبلغ طول جناحيه ١,٨ متر .

والغشاش كثيرة تميش على التهام الحشرات ، بينما تفضل أخرى الفاكهة . أو الرقيق وحبوب اللقاح .. والقليل منها يأكل السمك والضفادع والحيوانات القارضة ، والدماء أيضاً ، وعلى عكس الأساطير والشائعات ، فإن الغشاش الماصة للدماء والتي تعيش في أمريكا الجنوبية تمتص دماء الماشية والخيول ، ولكنها لاقترب من الأميين النائمين كما تصور أفلام الرعب والآثارة .

حيوانات وديعة !!

والغشاش وديعة بطبيعتها ، وتلب دوراً حيوياً في الحفاظ على التوازن البيئي .. وكذلك ، فإنها تقدم خدمة كبيرة للإنسان بحماية محاصيله الزراعية من الحشرات . فالعشرون مليون غشاش مكسيكي ، التي

الى .. لإنقاذه من الانقراض !!

كيف تحولنا من مصدري الغذاء .. إلى مستوردين؟! إنتاجنا لا يغطي سوى نصف وجبة واحدة .. يوميا!!

بقلم: عبد المنعم السليموني

بحلول عام ٢٠٠٥م تم تساعل: كيف؟! لا ندري .. حتى لو زرعنا كل أرضنا المسنة ملايين فدان بالمقمح فلن تكفيها في هذا التاريخ إلا إذا تولقت نساءنا عن الانتاج أو تناولنا وجبة واحدة يوميا!!

وبدل الكتابان على نك بقلهمنا:
«المنطق العلمي الموضوعي - نزرع وتحت أحسن الظروف - ٢ مليون فدان، إنتاج الفدان ٧ طن ومعنى ذلك أن إنتاجنا الحالي ٤ ملايين طن .. واستهلاكنا الحالي وليس بعد عشرة أعوام عشرة ملايين طن .. فكيف نكتفي سنة ٢٠٠٥ أو حتى ٢٠١٠؟! من يعرف فليخبرنا .. قد يقولون بالأصناف الجديدة «٤٠٠ أربيا للفدان» أين هي؟! أو يقولون بالهندسة الوراثية «٤٠٠ ومي»؟!!

يضيف الكتاب .. «كلنا إذن حديثا عن إنتاجنا ومزايها وفقرته .. ولنتركز من الآن على واقعا في مواجهة شجاعة .. فمشاكلنا الانتاجية ليست بالهينة أو الشكيلة .. وهي التي أدت بنا إلى ما نحن فيه .. نستجدي أو نمتلكين لناكل»!!

هذا بعض ما جاء بالكتاب .. وبالطبع فإن هذه المساحة لا تكفي لاستعراضه بالكامل .. فلهي الكثير مما يجب أن يشار ويناقش .. وقد تكون لي عودة أخرى إليه في مقال قادم .. خاصة فيما يتعرض إليه تجاه البحوث العلمية ومعامل الهندسة الوراثية في مصر .

شعرا ..!!

● الصديق الدكتور عل مهران .. بمجرد أن علم بأن المجلة تنظم مسابقة في قصص الخيال العلمي بين قرائها .. تبرع بمبلغ ٢٠٠ (مائة جنيه) للقاء الفائزين .. شكر .. والف شكر .

● الدكتور علي حبش رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا .. وعد اعتماد «مبلغ كبير» من ميزانية الثقافة العلمية بالأكاديمية .. فنوزعه على الفائزين بالمسابقة نفسها أيضا .

د. علي حبش من أشد المتحمسين لنشر الثقافة العلمية بين الشباب .. ولذلك تنويع أن يكون المبلغ الموعود مفاجأة لجميع الفائزين .. ونحن في الانتظار .

وصلتني نسخة من كتاب «الإنتاج والعلاج بين الوراثة والهندسة الوراثية» لمؤلفيه د. عبدالسلام أحمد عمر ود. محمد خليل يوسف استاذي الوراثة بكلية الزراعة جامعة الاسكندرية .. وكما يبدو من العنوان .. فإن الكتاب يتعرض لمعضلة الهندسة الوراثية وعلموها .. فبيدا بمقدمة تاريخية حول نشوء وتطور هذا العلم .. ابتداء من اجراء أول تهجين صناعي في النبات على يد العالم الانجليزي توماس فريشيل في بداية القرن الثامن عشر .. مروراً بنظرية داروين «الانتخاب الطبيعي» .. فتجارب جريجور مندل على سلالات «البسة» والقوانين التي توصل إليها .. وحتى ظهور «علم الوراثة» بمفهومه الحديث .

يناقش الكتاب أيضا بعض الاصطلاحات الوراثية بطريقة بسيطة وجذابة مثل «الغزال الجينات» و«الطفرات» و«المسيادة» و«النتهي» و«التفاعل الجيني» و«المكافئ» و«الوراثة» بأسلوب شيق .. بعيدا عن التعقيد .. يستطيع غير المتخصص أن يستوعبه دون ضاع كبير .

بعد ذلك يتعرض الكتاب لمشكلة الزراعة في مصر .. ويحدد هذه المشكلة في سطور أستعير بعضها :

«حتى الحرب العالمية الثانية .. أو ما يقرب من منتصف القرن الحالي .. كانت مصر تتمتع بالكمية الذاتية في كل محاصيلها .. مع بعض الفائض للتصدير .. ومنذ الخمسينيات .. قلقت مصر وبلا عودة .. هذه الميزة .. ثم تحولت إلى دولة مبيدودة للغذاء وبصورة تصاعدية مخيفة .. رغم أننا لا نزال دولة زراعية شعارها الأمن الغذائي .. ومع هذا نستورد ٧٥ ٪ من غذائنا .. أو بمعنى أوضح ننتج ٢٥ ٪ منه أو أكثر قليلا من نصف وجبة من الوجبات الثلاث التي نتناولها يوميا ونستورد الباقي»!

«واقع الأمر .. ولابد أن نعترف .. أن سجلنا الانتاجي النباتي والحيواني مؤسف بل محزن .. نحن عادة نريد أن انتاجية الفدان عنتنا تأتي في الصف الأول بين دول العالم .. بل يزيد البعض أو يزايد بأننا في الصدارة المطلقة .. والواقع الذي يجب أن نحاسبه أن انتاجيتنا لا تتجاوز نصف المعدلات العالمية!!»

ثم تتناول الكتاب مشكلات الانتاج الحيواني والسلالات التي يتم تربيتها وضرورة اللجوء إلى التهجين واستخدام الهندسة الوراثية لتنهوض بهذا الانتاج .

تقول بعض سطور الكتاب :
«معلم ما يكتب في الاعلام عن التحسين الوراثي للنباتات والحيوانات والانتاج المستقبلي غالبا ما يجعل إلى المفاهيم والتطرف .. إما نحو التهويل أو التهوين .. ويضرب مثلا لنقد بعض التصريحات التي تنبئنا بالانقراض ..»

ماء غريب

المهدى الآمن..
للأطفال والرضع

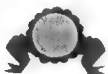


• للقضاء على
• أعراض سوء الرضخ
• إسهال المفاصل
• الانتفاخ

طبيعي ١٠٠٪
• مواصفات عالية
• خال من الكحول

ماء غريب
الأغلى حليب

فقط
تأكد من علامة فاركو



مع نجات فاركو للأدوية



الشيخ محمد بن عبد الله

پلاٹ پروود

في تسميد الزراعات المحمية والمكشوفة



المجلس الأعلى للدراسات والبحوث


(continued)

THE NEW YORK
LIBRARY

FAMILY AND SEX ANXIETY





 Universitäts- und
Landesbibliothek Bonn



0531751